

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт социально-гуманитарных технологий

Направление подготовки 38.04.01 Экономика

Кафедра Экономики

МАГИСТЕРСКАЯ ДИССЕРТАЦИЯ

Тема работы	
Развитие агробιοтехнологий как способ решения глобальной продовольственной проблемы	

УДК 338.439:606:63

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономика	Гузырь Владимир Васильевич	канд. экон. наук		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Экономики	Барышева Галина Анзельмовна	Д-р экон. наук, профессор		

Томск - 2016 г.

**Планируемые результаты обучения по ООП 38.04.01 Экономика,
профиль «Экономика фирмы и корпоративное планирование»**

<i>Код результата</i>	<i>Результат обучения (выпускник должен быть готов)</i>	<i>Требования ФГОС-3+, критериев и/или заинтересованных сторон</i>
<i>Универсальные компетенции</i>		
P1	Самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля, осуществлять интеллектуальное, культурное, нравственное, профессиональное саморазвитие и самосовершенствование в экономических областях	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,2,3, ПК-7,8,9), Критерий 5 АИОР (2.6), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P2	Эффективно работать индивидуально и в качестве члена команды, демонстрируя навыки руководства отдельными группами исполнителей, уметь проявлять личную ответственность, приверженность профессиональной этике и нормам ведения профессиональной деятельности в экономике	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-11,12) Критерий 5 АИОР (п. 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P3	Осуществлять коммуникации в профессиональной среде и в обществе в целом, в том числе на иностранном языке, разрабатывать и представлять экономическую документацию, защищать результаты	Требования ФГОС-3+ (ОПК-1,2, ПК-2,4) Критерий 5 АИОР (п. 2.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
<i>Профессиональные компетенции</i>		
P4	Уметь организовать сбор, обработку, анализ и систематизацию статистической, научной, правовой и иной информации, выбирать адекватные методы и средства решения задач исследования, составлять на их основе научные и аналитические отчеты, обзоры, публикации по экономике фирмы	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,2, ОПК-2, ПК-1,2,3,4,8,9,11,13) Критерий 5 АИОР (п. 1.1.,1.2), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P5	Проводить анализ экономического состояния фирм, финансовой устойчивости и рентабельности, стратегии в условиях неопределенности, неустойчивости внешней среды	Требования ФГОС-3+ (ОК-2, ОПК-1, ПК-3,4,8,9,10,13) Критерий 5 АИОР (п. 1.2. 1.4), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P6	Уметь анализировать и использовать данные бухгалтерского, налогового, оперативно-хозяйственного учета для организации и управления фирмой на новом уровне, выявления резервов и факторов роста, совершенствования ее политики, составления текущих и перспективных планов развития	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-3,6,7,9,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.6.), согласованный с требованиями международных стандартов <i>EUR-ACE</i> и <i>FEANI</i>
P7	Уметь разрабатывать систему социально-экономических показателей, отражающих	Требования ФГОС-3+ (ПК-5,6,8,10,12). Критерий 5 АИОР (п.

	состояние фирм; обосновывать методики их расчета, прогнозировать динамику показателей деятельности предприятия; составлять планы и бюджеты развития фирм	1.1.,1.3.), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P8	Обладать способностью к самостоятельной разработке заданий по программам развития фирмы, получению проектных решений, их экономическому обоснованию, разработке методических и нормативных документов, предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, оценке их эффективности	Требования ФГОС-3+ (ОПК-3, ПК-5,6,8,10,11,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.5.), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P9	Развивать навыки руководителя экономическими службами и подразделениями предприятий и организаций разных форм собственности, органов государственной и муниципальной власти для выполнения задач в области экономической политики фирмы	Требования ФГОС-3+ (ОПК-1,3, ПК-11,12) Критерий 5 АИОР (п. 2.3), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P10	Разрабатывать и обосновывать варианты управленческих решений, организовывать коллектив на внедрение и распространение современных методов организации и управления, стратегии развития и планирования деятельности фирмы на основе внедрения современных управленческих технологий	Требования ФГОС-3+ (ПК-7, 11,12) Критерий 5 АИОР (п. 1.5.), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P11	Осуществлять преподавание экономических дисциплин (прежде всего, по экономике предприятия) в общеобразовательных учреждениях, образовательных учреждениях высшего профессионального и среднего профессионального образования, а также в образовательных учреждениях дополнительного профессионального образования	Требования ФГОС-3+ (ОК-1,3, ОПК-2,3, ПК-9,13,14). Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI
P12	Приобретать и использовать навыки педагогического мастерства, методики преподавания: готовить методические материалы; разрабатывать рабочие планы и программы; подбирать соответствующий им дидактический инструмент и методики; готовить задания для учебных групп; анализировать результаты реализации образовательной программы	Требования ФГОС-3+ (ОК-2,3, ОПК-1,3, ПК-1,2,3,9). Критерий 5 АИОР (п. 2.4, 2.5), согласованный с требованиями международных стандартов EUR-ACE и FEANI

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки 38.04.01 Экономика
Кафедра Экономики

УТВЕРЖДАЮ:
Зав. кафедрой
_____ Г.А. Барышева
(Подпись) (Дата) (Ф.И.О.)

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы
В форме:

магистерской диссертации

(бакалаврской работы, дипломного проекта/работы, магистерской диссертации)

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна

Тема работы:

Развитие агробιοтехнологий как способ решения глобальной продовольственной проблемы

Утверждена приказом директора (дата, номер)

№5429/С от 08.07.2015

Срок сдачи студентом выполненной работы:

23.05.2016г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ;

Исходные данные к работе

(наименование объекта исследования или проектирования; производительность или нагрузка; режим работы (непрерывный, периодический, циклический и т. д.); вид сырья или материал изделия; требования к продукту, изделию или процессу; особые требования к особенностям функционирования (эксплуатации) объекта или изделия в плане безопасности эксплуатации, влияния на окружающую среду, энергозатратам; экономический анализ и т. д.).

Объектом исследования является мировая экономическая система в условиях ухудшения глобальной продовольственной безопасности. Используются методические пособия по теме исследования, научная литература, справочные издания, материалы научных конференций, результаты научных экспериментов и исследований в данной области.

Перечень подлежащих исследованию, проектированию и разработке вопросов

(аналитический обзор по литературным источникам с целью выяснения достижений мировой науки техники в рассматриваемой области; постановка задачи исследования, проектирования, конструирования; содержание процедуры исследования, проектирования, конструирования; обсуждение результатов выполненной работы; наименование дополнительных разделов, подлежащих разработке; заключение по работе).

- составление плана проведения исследования;
- анализ положения продовольственной безопасности страны в контексте обеспечения национальной безопасности;
- агробιοтехнологии, как способ решения глобальной продовольственной проблемы;
- анализ текущего положения мировой экономики в контексте обеспечения продовольственной безопасности;
- анализ деятельности компании «Монсанто» на продовольственном и сельскохозяйственном рынках.

Перспективы внедрения современных агробιοтехнологий для решения проблемы

	продовольственной безопасности рассматривают с помощью исследований ученые корпорации «Монсанто», доктор биологических наук И.В. Ермакова, Э.Н. Крылатых, ученый Сералини и др.
Перечень графического материала <i>(с точным указанием обязательных чертежей)</i>	3 рисунка
Консультанты по разделам выпускной квалификационной работы <i>(с указанием разделов)</i>	
Раздел	Консультант
Раздел «Социальная ответственность»	Н.В. Черепанова
Раздел ВКР, выполненный на иностранном языке	Н.В. Богоряд
Названия разделов, которые должны быть написаны на русском и иностранном языках:	
На русском	На английском
Раздел 3.2 Оценка возможных последствий и влияния внедрения ГМО на решение глобальной продовольственной проблемы	Part 3.2 Assessment of the possible consequences and the impact of the introduction of GMOs to address the global food problem

Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы по линейному графику	25.01.2016г.
---	--------------

Задание выдал руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры экономики	Гузырь Владимир Васильевич	кандидат экономических наук		

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна		

ЗАДАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛА «СОЦИАЛЬНАЯ ОТВЕТСТВЕННОСТЬ»

Студенту:

Группа	ФИО
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна

Институт	ИСГТ	Кафедра	Экономики
Уровень образования	Магистратура	Направление/специальность	38.04.01 Экономика

Исходные данные к разделу «Социальная ответственность»:

<p>1. Описание рабочего места (рабочей зоны, технологического процесса, механического оборудования) на предмет возникновения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - вредных проявлений факторов производственной среды (метеоусловия, вредные вещества, освещение, шумы, вибрации, электромагнитные поля, ионизирующие излучения) - опасных проявлений факторов производственной среды (механической природы, термического характера, электрической, пожарной природы) - чрезвычайных ситуаций социального характера 	<p>Корпоративная социальная ответственность компании «Монсанто».</p> <p>Рабочая обстановка защищена от опасностей и угрозы здоровью всех сотрудников, посетителей и клиентов. Для обеспечения безопасного рабочего процесса соблюдается технологическая дисциплина производственных процессов, законы и регламенты. В случае если на предприятии применяется небезопасная технология, которая мешает личной безопасности, необходимо в срочном порядке сообщить о возникшей ситуации отделу, отвечающему за направление охраны труда, окружающей среды и технике безопасности («Monsanto ESH Manual»).</p>
<p>2. Список законодательных и нормативных документов по теме</p>	<p>Законодательных и нормативных документов для изучения не предусмотрено</p>
<p>Перечень вопросов, подлежащих исследованию, проектированию и разработке:</p>	
<p>1. Анализ факторов внутренней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры исследуемой организации; - системы организации труда и его безопасности; - развитие человеческих ресурсов через обучающие программы и программы подготовки и повышения квалификации; - Системы социальных гарантий организации; - оказание помощи работникам в критических ситуациях. 	<p>Изучен спектр вопросов, относящихся к внутренней социальной ответственности компании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы корпоративной культуры; - системы организации труда и его безопасности; - оказание помощи работникам в критических ситуациях.
<p>2. Анализ факторов внешней социальной ответственности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - Спонсорство и корпоративная благотворительность; - ответственность перед потребителями 	<p>Изучен спектр вопросов, относящихся к внешней социальной ответственности компании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - содействие охране окружающей среды; - взаимодействие с местным сообществом и местной властью; - спонсорство, гранты и корпоративная благотворительность;

товаров и услуги(выпуск качественных товаров) -готовность участвовать в кризисных ситуациях и т.д.	- помощь в борьбе с нехваткой продовольствия голодающим странам; - ответственность перед потребителями товаров и услуги (выпуск качественных товаров).
3. Правовые и организационные вопросы обеспечения социальной ответственности: - Анализ правовых норм трудового законодательства; - анализ специальных (характерные для исследуемой области деятельности) правовых и нормативных законодательных актов; - анализ внутренних нормативных документов и регламентов организации в области исследуемой деятельности	Произведен анализ внутренних нормативных документов и регламентов предприятия в области исследуемой деятельности.
Перечень графического материала:	
При необходимости представить эскизные графические материалы к расчётному заданию (обязательно для специалистов и магистров)	

Дата выдачи задания для раздела по линейному графику	02.05.2016
---	------------

Задание выдал консультант:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Доцент кафедры менеджмента	Черепанова Наталья Владимировна	Канд. филос. наук, доцент		24.05.2016г.

Задание принял к исполнению студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна		24.05.2016г.

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа содержит 123 страницы, 3 рисунка, 6 таблиц, 79 источников использованной литературы.

Ключевые слова: перенаселение, продовольственная безопасность, агrobiотехнологии, генетически-модифицированные организмы (ГМО), инновации, импортозамещение.

Объектом исследования является мировая экономическая система в условиях ухудшения глобальной продовольственной безопасности.

Цель работы – оценка последствий внедрения инновационных подходов решения глобальной продовольственной проблемы в современной экономике.

В процессе исследования проводились анализ динамики численности населения Земли, оценка распространения проблемы нехватки продовольствия в ряде стран мира, изучение процесса генетической модификации биологических организмов на примере компании «Монсанто», использование агrobiотехнологий и анализ степени их внедрения в сельском хозяйстве.

В результате исследования были выявлены основные мероприятия и индикаторы достижения продовольственной безопасности, проведена экономическая и социальная оценка безопасности внедрения ГМО.

Основные конструктивные, технологические и технико-эксплуатационные характеристики: магистерская диссертация состоит из трех частей. В первой главе выявлена угроза положения продовольственной безопасности, а также исследовано современное положение мировой и российской экономики в контексте обеспечения продовольственной безопасности. Во второй главе отражены плюсы инновационного подхода к решению продовольственной проблемы, дана экономическая оценка внедрения инновационной модели. В третьей главе отражены угрозы внедрения ГМО компанией «Монсанто» и определена альтернатива использования ГМО для РФ.

Степень внедрения: основные выводы данной работы были рассмотрены и одобрены при прохождении преддипломной практики на предприятии ОАО «Ленинск-Кузнецкий Хлебокомбинат».

Область применения: выводы и рекомендации автора могут быть использованы при формировании стратегии национальной продовольственной безопасности Российской Федерации и всего мира в целом.

Экономическая значимость работы для экономики заключается в возможности использования выводов и результатов проведенного исследования в целях формирования государственной политики обеспечения продовольственной безопасности в России, в частности, по выработке рекомендаций и программы развития агробιοтехнологий.

Определения, обозначения, сокращения, нормативные ссылки

В данной работе применены следующие термины с соответствующими определениями:

Валовой внутренний продукт (**ВВП**) – совокупная рыночная стоимость всех конечных товаров и услуг, произведенных в экономике (внутри страны) в течение одного года.

Генетически модифицированный организм (**ГМО**) – организм, генотип которого был искусственно изменён при помощи методов генной инженерии. Генетическая модификация отличается целенаправленным изменением генотипа организма в отличие от случайного, характерного для естественного и искусственного мутационного процесса.

Гербициды – химические вещества, применяемые для уничтожения растительности. По характеру действия на растения делятся на гербициды сплошного действия, убивающие все виды растений, и гербициды избирательного (селективного) действия, поражающие одни виды растений и не повреждающие другие.

Глифосат – неселективный системный гербицид, использующийся для борьбы с сорняками, особенно многолетними. Занимает среди гербицидов первое место в мире по производству. В России известен под торговыми названиями «Раундап», «Глифор» и «Ураган».

Дефолиант – вещество, вызывающее опадение листьев растений. В отличие от гербицидов, дефолианты не вызывают гибели растений или остановки их роста.

Критерий продовольственной безопасности – количественное или качественное пороговое значение признака, по которому проводится оценка степени обеспечения продовольственной безопасности.

Линоленовая кислота – незаменимая для животных и человека жирная кислота, представляющая собой непредельную неразветвленную кислоту с

тремя двойными связями в молекуле. В виде триглицерида она содержится во многих растительных маслах, например, облепиховом(32%) и соевом(5%).

Монополизация рынка – ситуация в экономике, когда один или несколько крупных производителей или продавцов обладают на рынке подавляющим преимуществом в производстве и сбыте определенного ассортимента товаров, что приводит к монополизации цен и установлению диктата на рынке.

Наведенная сейсмичность – усиление сейсмической активности, связанной с инженерной деятельностью человека.

Организация Объединенных Наций (**ООН**) – международная организация, созданная для поддержания и укрепления международного мира и безопасности, развития сотрудничества между государствами. Дата создания – 26 июня 1945 года.

Перенаселение – вид демографического кризиса, который характеризуется ресурсным избытком населения, обусловленный неимением у части общества средств существования. Перенаселение – это относительная величина, зависящая от ресурсной базы территории проживания данного населения, а также включает в себя оценку развития получения и возобновления источников средств существования.

Пестициды – сельскохозяйственные ядохимикаты. Это химические средства, используемые для борьбы с вредителями и болезнями растений и также с различными паразитами, сорняками, вредителями зерна и зернопродуктов, древесины, изделий из хлопка, шерсти, кожи, с эктопаразитами домашних животных, а также с переносчиками опасных заболеваний человека и животных.

Программа развития ООН (**ПРООН**) – организация при ООН по оказанию помощи странам-участницам в области развития. ПРООН оказывает помощь правительствам в проведении изысканий и исследований природных ресурсов, в создании учебных заведений, в развитии энергетических ресурсов,

предоставляет консультационные и экспертные услуги, обучает специалистов, поставляет оборудование и т. д. Помощь ПРООН безвозмездна.

Продовольственная безопасность страны – состояние экономики страны, при котором обеспечивается продовольственная независимость, гарантируется физическая и экономическая доступность для каждого гражданина страны пищевых продуктов, соответствующих требованиям законодательства, в объемах не меньше рациональных норм потребления пищевых продуктов, необходимых для активного и здорового образа жизни.

Продовольственная и сельскохозяйственная организация ООН (ФАО) – это организация, задача которой состоит в развитии сельского хозяйства в странах третьего мира. ФАО оказывает техническое содействие и продовольственную помощь, а также составляет прогнозы и собирает статистические данные по вопросам развития мирового сельского хозяйства.

Трансген – фрагмент ДНК, переносимый при помощи генно-инженерных манипуляций в ген определённого организма с целью модификации его свойств. Организм, получившийся в ходе переноса и встраивания в геном трансгена, называют трансгенным.

Транснациональная компания (ТНК): это международно-оперирующая компания, которая имеет производственные мощности в нескольких государствах.

ТНК часто делятся на три большие группы:

- горизонтально интегрированные ТНК – управляют подразделениями, расположенными в различных странах, производящих одинаковые или подобные товары;
- вертикально интегрированные ТНК – управляют подразделениями в определённой стране, которые производят товары, поставляемые в их подразделения в других странах;
- отдельные ТНК – управляют подразделениями, расположенными в различных странах, которые вертикально или горизонтально не объединены.

Триптофан – ароматическая кислота, одна из важнейших природных аминокислот. Незаменимая аминокислота; суточная потребность взрослого человека в ней составляет 0,25 г, детей до 7 лет около 1 г. Врождённое отсутствие у человека окисляющего фермента триптофан приводит к слабоумию. Нарушения обмена триптофана у человека могут служить показателями ряда тяжёлых заболеваний (туберкулёз, рак, диабет).

Физическая доступность продовольствия – организации питания в объемах и ассортименте, которые не меньше установленных рациональных норм потребления пищевых продуктов.

Экономическая доступность продовольствия – возможность приобретения пищевых продуктов по сложившимся ценам в объемах и ассортименте, которые не меньше установленных рациональных норм потребления, обеспеченная соответствующим уровнем доходов населения.

ЮНИСЕФ – это детский Фонд Организации Объединенных Наций.

ЮНЭЙДС – это инновационное партнерство Организации Объединенных Наций, возглавляющее мировое сообщество в деле обеспечения всеобщего доступа к профилактике, лечению, уходу и поддержке в связи с ВИЧ.

Оглавление

Введение.....	15
1 Теоретические аспекты обеспечения продовольственной безопасности в России и мире	17
1.1 Продовольственная безопасность: основные понятия.....	17
1.2 Анализ текущего положения мировой экономики в контексте обеспечения продовольственной безопасности.....	29
1.3 Базовые механизмы и модели обеспечения продовольственной безопасности.....	34
2 Агробιοтехнологии как фактор обеспечения продовольственной безопасности.....	38
2.1 Инновационный подход к решению продовольственной проблемы в России и мире	38
2.2 Социально-экономическая оценка внедрения инновационной модели обеспечения продовольственной безопасности РФ	45
2.3 Импортозамещение в АПК России как фактор обеспечения продовольственной безопасности	57
3 Корпорация «Монсанто» как мировой лидер рынка агробιοтехнологий	65
3.1 История развития агробιοтехнологий и анализ деятельности лидирующих биотехнологических компаний на рынке продовольствия	65
3.2 Оценка возможных последствий и влияния внедрения ГМО на решение глобальной продовольственной проблемы.....	73
4 Социальная ответственность	87
Заключение	96
Список публикаций студента	100
Список использованных источников.....	101
Приложение А	112

Введение

На протяжении долгих лет на нашей планете идет борьба за обеспечение продовольственной безопасности. Без решения проблемы продовольственной безопасности становится невозможным решение других острых социальных и экономических проблем.

Несмотря на то, что наука стремительно развивается, происходит постоянное совершенствование технологий, продовольственная проблема остается нерешенной и с каждым днем проявляется все сильнее.

Актуальность темы и содержания настоящей работы заключается в необходимости поиска путей решения глобальной продовольственной проблемы на основе использования научных достижений в сфере агробιοтехнологий.

Объектом исследования является мировая экономическая система в условиях ухудшения глобальной продовольственной безопасности.

Предмет исследования – агробιοтехнологии как инновационный подход в обеспечении продовольственной безопасности.

Цель работы – оценка последствий внедрения инновационных подходов решения глобальной продовольственной проблемы в современной экономике.

Для достижения цели сформированы задачи:

- проанализировать проблему обеспечения продовольствием в ряде стран мира;
- выявить пути достижения продовольственной безопасности в мире и РФ;
- проанализировать современные достижения (инновации) в сфере обеспечения населения продовольствием;
- изучить процесс генетической модификации организмов;
- сформировать экономическую и социальную оценку безопасности внедрения ГМО;

- проанализировать действия компании «Монсанто» на продовольственном рынке.

В работе были использованы следующие методы исследования:

- общенаучные (изучение теоретических данных, изложенных в научных трудах);
- частные (сбор и анализ теоретических данных во взаимосвязи с текущими данными о современной экономике).

Практическая значимость работы заключается в том, что выводы и рекомендации автора могут быть использованы при формировании национальной стратегии биологической безопасности и стратегии национальной продовольственной безопасности Российской Федерации и всего мира в целом.

1 Теоретические аспекты обеспечения продовольственной безопасности в России и мире

1.1 Продовольственная безопасность: основные понятия

На протяжении долгих лет на нашей планете идет борьба за обеспечение продовольственной безопасности. Без решения проблемы продовольственной безопасности становится невозможным решение других острых социальных и экономических проблем.

Несмотря на то, что наука стремительно развивается, происходит постоянное совершенствование технологий, продовольственная проблема остается нерешенной и с каждым днем проявляется все сильнее.

На 2016 год численность населения Земли составляет более 7 млрд человек, к середине XXI века, по прогнозам, эта цифра может подняться до 9 млрд, к концу века до 11 млрд человек.¹ Такие данные позволяют говорить о серьезной проблеме человечества – угрозе перенаселения.

Перенаселение – вид демографического кризиса, который характеризуется ресурсным избытком населения, (нехватка ресурсов для поддержания гигиенических норм жизни), обусловленный неимением у части общества средств к существованию.²

Виды перенаселения различаются обусловленностью нехватки средств к существованию разными факторами:

- абсолютное перенаселение – положение, при котором общество не имеет возможность получать предметы потребления в том количестве, которое необходимо для существования
- относительное – избыточная рабочая сила.

Абсолютное перенаселение – ситуация, когда повысить качество жизни на данной территории до нормы невозможно без уменьшения количества

¹ Перенаселение – главная проблема планеты Земля в третьем тысячелетии. Заглав. с экрана [Электронный ресурс] // Информация о перенаселении Земли. М. 2016. URL: <http://perenaselenie.narod.ru/> (дата обращения: 2.11.2015).

² Перенаселение [Электронный ресурс] // Единый сборник толковых словарей URL: <http://tolkslovar.ru/p4099.html> (дата обращения: 4.01.2016).

населения; относительное перенаселение – когда это возможно и при имеющейся его численности.³

Абсолютное перенаселение оценивается различными методами. Основные из них:

- простая оценка: отношение количества измеряемого населения к площади территории (учитывая поверхностный объём почвы), на котором оно проживает;
- регенеративная оценка: отношение темпа потребления ресурсов данного населения к темпу возобновления этих ресурсов с вычетом того количества ресурсов, которое нужно для поддержания экосистемы и регенеративной системы природы;
- оценка по возможностям расширения: оценивается отношением темпа роста численности населения к темпу прогресса (экономического, социального и т. д.), который обеспечивает возможности появления новых источников и потенциал расширения ресурсной базы.

Ученый Тайлер Миллер в своей книге «Жизнь в окружающей среде» вывел пять основных критериев, которые влияют на изменение численности народонаселения: коэффициент смертности, коэффициент рождаемости, уровень эмиграции, фертильность и возрастная структура населения.⁴

Предложенные Миллером способы по снижению прироста и численности населения были выявлены по причине появления тенденции, с которой увеличивалась численность населения. Он выделял три способа: регулирование через экономическое развитие, через планирование семьи и через социально-экономические изменения.

- Регулирование через экономическое развитие.

У правительства существует возможность влиять на общую численность населения, с помощью стимулирования по трем основным демографическим направлениям: смертность, рождаемость и миграция. В основном, для

³ Перенаселение [Электронный ресурс] // Электронный энциклопедический словарь URL: <http://www.edudic.ru/eco/3224/> (дата обращения: 5.12.2015).

⁴ Миллер Тайлер. Жизнь в окружающей среде. Изд-во: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1993. 992с.

снижения прироста многие страны используют ограничение иммиграции, а в отдельных случаях, поощряют эмиграцию в другие страны. Такая альтернатива, как увеличение коэффициента смертности не является приемлемой. Поэтому основные усилия по снижению численности населения направлены на реализацию снижения коэффициента рождаемости.

- Планирование семьи.

Такой способ регулирования основан на ознакомительной программе. Сначала происходит информирование людей об имеющейся демографической обстановке в их стране, а потом на примере других семей им указывают на причины необходимости проведения данного рода мероприятия.

- Экономическое стимулирование сокращения рождаемости и др. факторы.

В некоторых странах мужчинам выплачиваются вознаграждения за стерилизацию, а целым семьям просто за отказ от рождения ребенка. Эти меры могут повлиять на сознательные слои населения, но также смогут дать нулевой эффект. Например, мужчина, уже имеющий столько детей, сколько хочет, потом вполне может потребовать вознаграждение за то, что больше детей иметь не будет. На примере таблицы 1 можно увидеть, как быстро растет население на планете Земля.⁵

Таблица 1 – Динамика численности населения Земли

Год нашей эры	Численность населения
1	100 миллионов
500	200 миллионов
1600	450 миллионов
1820	1 миллиард
1900	1,6 миллиарда
1945	2,5 миллиарда
1966	3,5 миллиарда

⁵ United Nations report 2011 [Electronic resource] // The World at six billion: highlights URL: <http://www.un.org/esa/population/publications/sixbillion/sixbilpart1.pdf> (access date: 5.04.2016).

Год нашей эры	Численность населения
1998	6 миллиардов
2008	6,5 миллиардов
2016	более 7 миллиардов
2050	8 миллиардов
2100	11-12 миллиардов

Несмотря на такую высокую динамику возрастания населения Земли, можно проследить и относительно положительные события. Такие темпы роста населения не очень быстро, но замедляются, в некоторых странах до нулевых отметок, в других даже опускаются ниже нуля, примером таких показателей может служить Китайская Народная Республика.

На примере Китая можно подробно рассмотреть способ экономического стимулирования сокращения рождаемости, предложенный Миллером. Одной из первых задач, которая стояла у руководства страны с высокой численностью населения, являлось приостановление роста рождаемости. В первое время для снижения прироста населения использовали административные меры (вплоть до стерилизации), а в дальнейшем стали применять экономические и пропагандистские методы. Такая политика позволила снизить годовой прирост населения с 28% (1968 год) до 10% (90–е годы), следовательно, этот показатель стал ниже среднемирового.⁶

Как известно, демографическая ситуация в Китае всегда находилась в напряженном состоянии. В результате социально-экономических программ, которые были выработаны и утверждены еще в 1970–е годы, каждая семейная пара в Китае имеет право иметь только одного ребенка, политика – «Одна семья – один ребёнок».⁷ Из-за такой сложной демографической ситуации в стране большинство семейных пар старались заводить мальчиков, чтобы они

⁶ Проблемы перенаселения Земли и пути их решения [Электронный ресурс] // Сохраним планету. 06.07.12. URL: http://www.saveplanet.su/articles_103.html (дата обращения: 3.11.2015).

⁷ Там же, с.6

продолжали род семьи. На сегодняшний день среднее количество детей, рожденных в течение всей жизни одной женщиной, в Китае снизилось с 5,8 до 1,8. Всем гражданам этой страны разрешалось иметь не больше одного ребенка на семью и это, конечно, исключая многоплодные роды, или двух на одну семью, если первый ребенок – девочка. Также политика Китая по ограничению рождаемости зависела от провинции: если взять в пример город Пекин, то люди, живущие в нем, имели возможность заводить двух детей, если каждый из родителей был единственным ребенком в своей семье.⁸ В Китае, как и во многих странах, существуют национальные меньшинства. На них ограничение рождаемости отображалось не так строго, им разрешалось иметь два ребенка в городе и три ребенка в сельской местности. А народам с численностью меньше 100 000 человек никаких ограничений по количеству будущего потомства нет.

Этапы проведения демографической политики КНР:⁹

- 1956 год – первая кампания по планированию рождаемости. Её продолжительность около двух лет. Нацелена на трудовую мобилизацию и индустриализацию в попытке обеспечить возрастающую численность;
- 1962 год – вторая кампания по планированию рождаемости продлилась 4 года. Поздний брак, сокращение размеров семьи, увеличение интервалов между рожденьями детей. Были достигнуты некие изменения в демографии, но в целом, больших сдвигов не было;
- 1971 год – третья кампания по планированию продлилась до конца 1970-х годов. Было приложено гораздо больше усилий, результатом этого была популярность аборт и контрацептивов. За период проведения этой кампании, ограничение на количество детей снизилось с трех до одного.

⁸ Затары А. В Китае семьям официально разрешили иметь двоих детей [Электронный ресурс] // Ежедневная деловая газета «РБК daily». 27.12.15. URL: <http://www.rbc.ru/society/27/12/2015/567fea439a794741f7202481> (дата обращения: 7.04.2016).

⁹ Бергер Я. М. Планирование семьи в Китае: итоги и перспективы // Научный журнал Социологические исследования на пороге XXI века. ИНИОН РАН, 2000. С. 59–105

- 1979 год – была введена политика под названием «Одна семья – один ребенок». Ввели систему штрафов и поощрений для получения результата: к 2000 году – 1,2 млрд чел.

- 1984 год – разрешение на второго ребенка в семье для сельских жителей.

В результате проведения вышеперечисленных кампаний население Китая на 1 ноября 2000 года составляло 1 242 612 226 жителей.¹⁰ В октябре 2012 года китайские ученые призвали руководство страны начать постепенно отказываться от неэффективной, на их взгляд, демографической политики и позволить иметь до двух детей в каждой семье к 2015 году. На 2012 год власти считали иначе: чтобы решать демографические проблемы следует наоборот ужесточенный демографический контроль. Власти пытались в полной мере реализовать программу «Одна семья – один ребенок». На улицах КНР можно было встретить такие рекламные вывески, как «Один ребенок – это забота о будущем» или «Рожайте одного» и тому подобное. Однако такая политика не привела к желаемым результатам – население Китая стремительно стареет. В 2015 году власти приняли решение об отмене текущей демографической программы. Отныне всем супружеским парам в Китае разрешено иметь двоих детей.

Тем не менее, Китай на настоящий момент – самая населенная страна в современном мире, с численностью населения почти 1,4 млрд человек (данные за 2015г.).¹¹

На конференции в Женеве 13 июня 2013 года эксперты ООН заявили, что по их прогнозам из-за высокой рождаемости в бедных регионах мира, население Земли к 2100 году составит 11 млрд человек. По прогнозам ООН Индия опередит Китай к 2028 году и будет самой густонаселенной страной с

¹⁰ China: Provinces and Major Cities [Electronic resource] // Population statistics of China. Thomas Brinkhoff. 2016. URL: <http://www.citypopulation.de/China-UA.html> (access date: 7.02.2016).

¹¹ Исаев А. Население Китая увеличилось за год почти на семь миллионов человек [Электронный ресурс] // Сетевое издание «РИА Новости». 20.01.14. URL: <http://ria.ru/world/20140120/990110112.html> (дата обращения: 15.04.2016).

населением более полутора млрд. человек. Также прогнозируют рост населения в Нигерии, Танзании, Пакистане, Эфиопии, Уганде.¹²

Из стран Запад демографический всплеск прогнозируется только в США – к 2050 году американцев будет 408 млн человек вместо 323 млн (2016 год). Таким образом, США в решении проблемы переселения не на много обогнали Нигерию.

Экологические проблемы, перенаселение и экономическая отсталость – это все то, что напрямую связано с возможной угрозой нехватки продовольствия в будущем. Причиной является активное воздействие человека на окружающую среду.

Например, на сегодняшний день во многих странах из-за высокого роста населения, где из-за недостаточных темпов развития сельского хозяйства для повышения его продуктивности применяются минеральные удобрения и ядохимикаты, ухудшают экологическую обстановку, происходит увеличение концентрации вредных для человека веществ в продовольственных продуктах. Людьми извлекается из земных недр нефть, уголь, газ, создавая там пустоты, нарушая тысячелетиями установившееся равновесие, ведущее к накоплению напряжений в земной коре. Результатом такого воздействия становится: наведенная сейсмичность, опускание территорий, подтопления, провалы, техногенные физические поля.

Вопрос о том, возможно ли регулирование численности человечества в реальном мире, остается открытым. Опыт современного Китая свидетельствует о том, что за последние 15 лет ограниченной рождаемости в стране по статистике зафиксирован спад рождаемости на 200 миллионов человек. Для всего человечества вопрос о том, как не допустить глобального перенаселения, должен быть на первом месте. А если говорить о государстве, то большую часть государственного бюджета необходимо направить на образование

¹² ООН пересматривает глобальный демографический прогноз [Электронный ресурс] // Международный журнал «VIGIL». М. 2013-2016. URL: <http://vigiljournal.com/ru/oon-peresmtrivaet-globalnyy-demograficheskiy-prognoz> (дата обращения: 1.04.2016).

народов мира, на обеспечение всеми необходимыми ресурсами, на сохранение здоровья людей.

По классификации стран Международного валютного фонда (МВФ),¹³ страны делятся на:

1. развитые: США, все страны Западной Европы, Канада, Япония, Австралия, Новая Зеландия;¹⁴
2. развивающейся: Китай, Бразилия, Мексика, Сингапур, Южно-Африканская Республика, Кувейт, Катар, Тунис, Пакистан, Индия, а также страны третьего мира: Гондурас, Афганистан и другие;¹⁵
3. страны с переходной экономикой: Россия, Украина, Казахстан, Сербия, Черногория, Литва, Эстония.¹⁶

Также выделяют следующие типы стран с точки зрения обеспеченности продовольствием:

- самые крупные развитые страны, являющиеся основными экспортёрами продовольствия в мире (США, Канада, Австралия, некоторые европейские страны)
- малые страны, активно экспортирующие продукты питания (Финляндия, Венгрия, Бельгия, Нидерланды и другие)

Почти во всех странах, где большинство населения малограмотно, постоянно голодает, лишено нормального медицинского обслуживания (Индия, многие страны Африки), рождаемость во много раз выше, чем там, где люди сыты, образованны, здоровы и имеют доступ ко многим ресурсам. Решением проблемы будет оказание помощи этим странам в восприятии культурных ценностей, повышения уровня образования. С помощью этого можно будет регулировать размеры многих семей.

¹³ Классификация стран международного валютного фонда [Электронный ресурс] // Капитал – финансовый портал. 1.09.2013. URL: <http://interfinance.ru/mezhdunarodnyj-valyutnyj-fond/klassifikatsiya-stran-mezhdunarodnogo-valyutnogo-fonda.html> (дата обращения: 3.04.2016).

¹⁴ Борисова Л. М., Грошева Т. А., Ермушко Ж. А. Мировая экономика. Внешнеэкономическая деятельность: Учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2007. 13 с.

¹⁵ Топ-20 развивающихся стран. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Global Stocks.ru. М. 2013-2016. URL: <http://globalstocks.ru/materialyi/rejtingi/top-20-razvivayushhihsya-stran/> (дата обращения: 5.03.2016).

¹⁶ Гужва Е.Г., Лесная М.И., Кондратьев А.В. Мировая экономика: Учебное пособие. СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2009. 116с.

Ситуация с продовольствием на Африканском континенте остается напряжённой, несмотря на материальную помощь других стран мира. Более 65% детей в ЮАР живут в нищете. В 2012 году в районах Восточной Африки от голода, вызванного засухой, умерли примерно 250 тысяч человек, ½ от этого числа – дети.¹⁷ Некоторые районы на юге Африки спасаются от голода только благодаря помощи в виде продуктов питания от продовольственной организации ООН. ООН оказывает ежегодную помощь африканским странам, но ее не хватает для обеспечения самых необходимых потребностей. На Западе ЮАР смерть от голода угрожает более чем 15 млн жителей таких государств, как Нигер, Чад, Буркина-Фасо.

На сегодняшний день правительство Африки в решении продовольственной проблемы полагается на помощь других государств, чтобы обеспечить продовольствием быстро растущее население.

По данным ООН, Африка занимает второе место по приросту населения после Азии, хотя по сравнению с Азией, в Африке 48% жителей проживают в нищете, когда в Азии 14%.¹⁸ Ни одно африканское правительство так и не может утверждать, что население их континента в полной мере обеспечено необходимым количеством качественного и доступного продовольствия. Сдвиги в сторону намеченной цели появились тогда, когда власть начала политику по стимулированию фермеров на повышение производства какао – основного экспортного товара.

Достижение цели возможно с помощью предоставления фермерам новых технологий, удобрений для улучшения и увеличения урожая, защиты населения от воздействия окружающих отрицательных факторов (стихийные бедствия), повышения уровня грамотности населения и т.д.

¹⁷ Study suggests 258,000 Somalis died due to severe food insecurity and famine [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 3.05.13. URL: <http://www.fao.org/emergencies/fao-in-action/stories/stories-detail/en/c/175468/> (access date: 4.03.2016).

¹⁸ World Urbanization Prospects The 2014 Revision. Highlights. [Electronic resource] // Official website Organization of the United Nations. URL: <http://www.unic.ru/sites/default/files/World%20Urbanization%20Prospects%20WUP2014-Highlights%20%281%29.pdf> (access date: 14.03.2016).

Если начать выполнять поставленные задачи в комплексе, результат будет заметен – постепенно будет решаться проблема голода и, как минимум, проблема трудоустройства – будут созданы новые рабочие места для быстрорастущего населения. Но исключительно инвестициями в сельское хозяйство проблему продовольствия не решить.

Автором работы выявлены основные причины глобальной продовольственной проблемы:

- быстрый рост населения на планете;
- проблема отсталости стран «третьего мира» (сельское хозяйство ведется без использования достаточного количества техники, минеральных удобрений; продовольственный сектор);
- рост населения в развивающихся странах оказывает значительное влияние на масштабы голода;
- невыгодное положение развивающихся стран в международных экономических отношениях;
- последствия экологических кризисов, таких как: эрозии почв, опустынивание (такие факторы значительно отражаются на масштабах производства сельскохозяйственной продукции, в первую очередь это относится ко многим регионам Африки);
- политическая ситуация в мире (позиции политических сил, наличие межгосударственных сообществ, объединений, использование поставок продовольствия в политических целях).

По имеющимся оценкам экспертов в области продовольственной безопасности, количество людей, не имеющих полноценного доступа к продовольствию, постепенно сокращается, однако, проблема нехватки продовольствия остается одной из острейших в современном мире: по данным статистики, в 2014–2016 годах число людей, нуждающихся в свободном доступе к продовольствию, составляло 795 млн человек.¹⁹ В развивающихся

¹⁹ Доклад ФАО, МФСХ и ВПП. 2015 [Электронный ресурс] // Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире в 2015 году. На пути к достижению намеченных на 2015 год

регионах доля недоедающих снизилась с 23,3% в 1990–1992 годах до 12,9%. Доля голодающего населения (распространенность недоедания) отображена в таблице 2.²⁰

Таблица 2 – Недоедание в мире с 1990-1992 по 2014-2016 годы

	Количество (млн) и доля (%) недоедающих									
	1990–1992		2000–2002		2005–2007		2010–2012		2014–2016*	
	(млн)	(%)	(млн)	(%)	(млн)	(%)	(млн)	(%)	(млн)	(%)
В МИРЕ	1 010,6	18,6	929,6	14,9	942,3	14,3	820,7	11,8	794,6	10,9
РАЗВИТЫЕ РЕГИОНЫ	20,0	<5,0	21,2	<5,0	15,4	<5,0	15,7	<5,0	14,7	<5,0
РАЗВИВАЮЩИЕСЯ РЕГИОНЫ	990,7	23,3	908,4	18,2	926,9	17,3	805,0	14,1	779,9	12,9
Азия	741,9	23,6	636,5	17,6	665,5	17,3	546,9	13,5	511,7	12,1
Восточная Азия	295,4	23,2	221,7	16,0	217,6	15,2	174,7	11,8	145,1	9,6
Западная Азия	8,2	6,4	14,0	8,6	17,2	9,3	18,4	8,8	18,9	8,4
Кавказ и Центральная Азия	9,6	14,1	10,9	15,3	8,4	11,3	7,1	8,9	5,8	7,0
Юго-Восточная Азия	137,5	30,6	117,6	22,3	103,2	18,3	72,5	12,1	60,5	9,6
Южная Азия	291,2	23,9	272,3	18,5	319,1	20,1	274,2	16,1	281,4	15,7
Африка	181,7	27,6	210,2	25,4	213,0	22,7	218,5	20,7	232,5	20,0
Северная Африка	6,0	<5,0	6,6	<5,0	7,0	<5,0	5,1	<5,0	4,3	<5,0
Страны Африки к югу от Сахары	175,7	33,2	203,6	30,0	206,0	26,5	205,7	24,1	220,0	23,2
Восточная Африка	103,9	47,2	121,6	43,1	122,5	37,8	118,7	33,7	124,2	31,5
Западная Африка	44,6	24,2	35,9	15,0	32,3	11,8	30,4	9,7	33,7	9,6
Центральная Африка	24,2	33,5	42,4	44,2	47,7	43,0	53,0	41,5	58,9	41,3
Южная Африка	3,1	7,2	3,7	7,1	3,5	6,2	3,6	6,1	3,2	5,2
Латинская Америка и Карибский бассейн	66,1	14,7	60,4	11,4	47,1	8,4	38,3	6,4	34,3	5,5
Карибский бассейн	8,1	27,0	8,2	24,4	8,3	23,5	7,3	19,8	7,5	19,8
Латинская Америка	58,0	13,9	52,1	10,5	38,8	7,3	31,0	5,5	26,8	<5,0
Центральная Америка	12,6	10,7	11,8	8,3	11,6	7,6	11,3	6,9	11,4	6,6
Южная Америка	45,4	15,1	40,3	11,4	27,2	7,2	сн	<5,0	сн	<5,0
Океания	1,0	15,7	1,3	16,5	1,3	15,4	1,3	13,5	1,4	14,2

Для того чтобы добиться обеспечения продовольственной безопасности во всем мире, проблему необходимо рассматривать как на мировом, так и на национальном и региональных уровнях. Экономическая доступность продовольствия является одним из важнейших аспектов национальной продовольственной безопасности. К первичным из базовых показателей продовольственной безопасности относят экономическую и физическую доступность продовольствия.

международных целей в области борьбы с голодом: обзор неравномерных результатов / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Рим. 2015. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4646r/i4646r.pdf> (дата обращения: 10.04.2016).

²⁰ Там же, с.19

В настоящее время под продовольственной безопасностью понимается обеспечение всех людей и социальных групп населения любой страны мира экономическим и физическим доступом к достаточному количеству безопасной и необходимой для полноценного существования и развития пищи.

Экономическая доступность продовольствия – возможность приобретения продуктов питания при соответствующем уровне дохода по установленным ценам и в том объеме и ассортименте, который не меньше установленных рациональных норм потребления.

Физическая доступность продовольствия – уровень развития товаропроводящей инфраструктуры, при котором во всех населенных пунктах страны обеспечивается возможность приобретения населением пищевых продуктов или организации питания в объемах и ассортименте, которые не меньше установленных рациональных норм потребления пищевых продуктов.²¹

Исходя из данных определений, необходимо исследовать широкий круг проблем, относящихся не только к производству продовольственных товаров, но и к качеству и уровню жизни населения.

В результате изучения указанной проблемы видится возможным выделение комплекса мероприятий, направленных на решение проблемы продовольственной безопасности:

- укрепление государственной и региональной поддержки населения по вопросам продовольственной безопасности;
- создание необходимых технологий для производства достаточного объема продовольствия;
- внедрение новых эффективных технологий сельскохозяйственного производства;
- создание необходимой инфраструктуры для обеспечения безопасности хранения и транспортировки существующих объемов продовольствия к зонам его потребления;

²¹ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. 2002-2016. URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14857.19.htm> (дата обращения: 18.12.2015).

- обеспечение минимального уровня доходов населения, который гарантирует экономический доступ к достаточному объему продовольствия для большинства людей;
- обеспечение контроля над качеством импортируемого продовольствия и содержащих в нем опасных и вредных для здоровья химических компонентов;
- создание условий для перехода к инновационной модели обеспечения продовольственной безопасности;
- производство и потребление экологически безопасной продукции за счёт соблюдения необходимых стандартов качества.

1.2 Анализ текущего положения мировой экономики в контексте обеспечения продовольственной безопасности

В последние десятилетия, на фоне экономических кризисов, демографических, экологических и других проблем, вопрос обеспечения продовольственной безопасности становится общим для всех стран.

Актуальной продовольственная проблема является и для стран с переходной экономикой, где общий спад производства и финансовая нестабильность обусловили усиление кризисных явлений в аграрном секторе, что сопровождалось резким спадом сельскохозяйственного производства.

В борьбе с голодом экономический рост занимает ключевую позицию, например, развитые страны в меньшей степени подвержены отсутствию продовольственной безопасности. Политика в странах с высокими темпами экономического роста направлена на увеличение потенциала и объема ресурсов для повышения продовольственной безопасности и улучшения питания. В развивающихся странах, люди, страдающие от недостатка продовольствия, в большинстве своем, проживают в сельской местности, где очень широко распространено натуральное хозяйство и фермерство. За счет повышения уровня собственного производства и производительности труда, можно

поспособствовать в борьбе с голодом и оказать положительное влияние на уровень бедности.

Связь между продовольственной безопасностью и международной торговлей имеет сложный характер и зависит от конкретных условий.

Политика, которая оказывает влияние на экспорт и импорт продовольствия, вносит вклад в определение относительных цен, заработной платы и доходов на внутреннем рынке и соответственно формирует способность бедных слоев населения получать доступ к продовольствию. Возможности и риски для продовольственной безопасности, связанные с открытым характером торговли, следует тщательно анализировать и оценивать с помощью широкого набора политических инструментов.

«Продовольственный прогноз ФАО» от 8 октября 2015 года свидетельствует о том, что на период 2015 года сельскохозяйственные товары находятся в стадии низких и более стабильных цен, в сравнении с периодом за 2007–2011 гг., когда наблюдались резкие скачки цен на большинство зерновых и растительных культур. Основными причинами таких показателей являются высокий уровень продовольственных запасов, укрепление доллара и снижение цен на нефть.

Согласно прогнозу ФАО по зерновым культурам на конец сезона 2016 года мировые запасы составят 638 млн тонн, а это на 4 млн тонн больше показателей на начало сезона.²²

Отчасти снижение цен на товары продовольствия положительно скажется на продовольственной безопасности, но исключительно в случае с семьями, которые большую часть доходов тратят на покупку продовольствия. Однако более низкие цены приводят к уменьшению доходов у фермеров и, вероятнее всего, это снизит размер вложений в фермерское хозяйство. Тем

²² World Food Situation [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 5.05.16. URL: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/> (access date: 4.02.2016).

самым можно подчеркнуть необходимость увеличения инвестиций в сельское хозяйство.²³

Одним из путей для совершенствования продовольственной безопасности будут являться интеграционные процессы АПК.

Интеграционные процессы – инструмент для развития инноваций в социально-экономической системе внутренней и внешней среды.

Существует единая аграрная политика ЕС, которая является преимущественной в интеграционных процессах Евросоюза. Данная политика базируется на вопросах обеспечения населения нужным количеством продовольственных товаров, поддержания необходимого уровня жизни населения сел и деревень, стабилизации аграрных рынков.

В основе функционирования единой аграрной политики Евросоюза находятся:

1. Единый рынок продовольствия (предотвращает ценовые искажения и обеспечивает стабильный доход сельхозпроизводителям).
2. Преимущество европейского продовольствия на рынке (дополнительно стабилизирует внутренний рынок, защищает от конкурентоспособного импорта).
3. Гармонизированные расходы (затраты на финансовое обеспечение продовольственных и аграрных программ покрывается всеми участниками ЕС).

На 2014–2020 гг. государствами ЕС разработана программа развития АПК, и в ней сохранены основные направления поддержки аграриев в виде субсидий производителям и экспортерам, а также системы импортных квот и тарифов. В целом планы до 2020 года позволяют сохранять продовольственную безопасность стран, входящих в состав ЕС. В связи с сокращением бюджета ЕС, финансирование аграрной политики уменьшится на 11% и на

²³ Food prices lower for longer [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015. URL: <http://www.fao.org/news/story/ru/item/335858/icode> (access date: 17.03.2016).

предоставляемую помощь смогут рассчитывать только законно зарегистрированные действующие аграрные производители.²⁴

В предлагаемой программе развития АПК для решения проблем положения продовольственной безопасности необходимо реализовать целый комплекс организационно – экономических мер, среди которых:

- разработка совместного продовольственного баланса;
- поэтапное создание единой межгосударственной товаропроводящей системы;
- разработка единой схемы размещения и специализации производства сельскохозяйственной продукции и пищевых продуктов;
- создание конъюнктурных центров по анализу и прогнозированию продовольственной ситуации;
- создание межгосударственных объединений, совместных предприятий, а также отраслевых ассоциаций или союзов производителей.

В первую очередь целесообразно было бы начать реализовывать совместные инновационные проекты в целях развития общего рынка сельхозпродукции.

Одновременно следует разработать научно-обоснованную систему размещения и специализации сельскохозяйственного производства в рамках Союза. И, конечно, скоординировать научные исследования и подготовку аграрных кадров.

В «Доктрине продовольственной безопасности Российской Федерации», которая была принята президентом РФ в 2010 году, заявлен процент отечественной сельскохозяйственной продукции в общем объеме продовольствия и равен он примерно 80%.

При положительной динамике доля по зерну будет равна не менее 95%, по растительному маслу примерно 80%, по сахару не менее 80%, по мясу и

²⁴ Обеспечение продовольственной безопасности в контексте международной экономической интеграции. Тезисы доклада начальника биоэкономики и устойчивого развития ЦЭИ РИСИ, руководителя научных программ ДПЦ РИСИ Д.Н. Лыжина на круглом столе «Обеспечение экономической продовольственной безопасности государства в современных условиях». Тирасполь, 2015. 6с.

мясопродуктам 85%, по рыбной продукции не менее 80%, по молоку и молокопродуктам не менее 90%, по картофелю примерно 95%, по пищевой соли не менее 85%.²⁵ Если такие показатели будут достигнуты, то страна не будет зависеть от импортных поставок продовольствия.

Продовольственная безопасность РФ – одно из главных направлений обеспечения всей национальной безопасности страны, путем повышения качества жизни граждан и гарантий высоких стандартов жизнеобеспечения.

Россия вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности во всем мире. «Россия, на которую приходится десятая часть пахотных земель в мире и пятая часть запасов пресной воды на планете, всемерно содействует обеспечению мировой продовольственной безопасности. В 2014 году мы собрали один из самых высоких урожаев зерновых – более 105 миллионов тонн», – заявил президент РФ Владимир Путин на открытии Национального дня России на Всемирной выставке «ЭКСПО–2015» в Милане. Президент сделал акцент на том, что это позволило полностью обеспечить собственные потребности и существенно нарастить экспортный потенциал. «Россия сегодня третья страна в мире по экспорту зерна».²⁶ За последние годы экспорт отечественной продукции увеличился на 15%.

По прогнозам ФАО в 2016–2017гг. спрос на зерновые культуры будет стабильным и на соразмерном уровне. Объем производства зерновых к концу 2016 года будет составлять около 2,5 млн тонн, это в разы меньше уровня предыдущего года. Снижение такого рода объясняется ожидаемым уменьшением объемов производства в Российской Федерации и Украине, где из-за сухой погоды, являлось необходимым сокращение посевных площадей.

Также из-за засухи в Марокко ожидается более низкий уровень урожая, а урожайность в странах ЕС будет на среднем уровне, в сравнении с достаточно

²⁵ Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. 2002-2016. URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14857.19.htm> (дата обращения: 18.12.2015).

²⁶ Путин: РФ во многом обеспечивает продовольственную безопасность в мире [Электронный ресурс] Сетевое издание «РИА Новости». 10.06.15. URL: <http://ria.ru/world/20150610/1069229463.html> (дата обращения: 5.02.2016).

высоким в прошлом году. В Китае 2016 год будет более удачным и урожайным, что поможет компенсировать подобные сокращения. К показателям в Китае присоединяется Индия, где после засухи 2015 года, также ожидается рост зерновых культур.²⁷

Что касается Российского государства, то продовольственная безопасность может считаться полностью обеспеченной в том случае, если при каких-то обстоятельствах на территорию страны будет прекращен ввоз зарубежных продуктов питания, а продовольственный кризис у нас в стране не возникнет за счет достаточного количества отечественного сельскохозяйственного сырья и продовольствия.

Для повышения экономической доступности продовольствия стоит оказать особую поддержку и осуществить меры, направленные на снижение уровня бедности.

А что касается физической доступности, необходимо более качественно поддерживать те регионы, в которых производится недостаточное количество продовольствия для качественного уровня жизни или те регионы, которые оказались в экстремальных условиях.

1.3 Базовые механизмы и модели обеспечения продовольственной безопасности

Механизмы и модели продовольственной безопасности выстраиваются на её стандартах, которые характеризуются системой соответствующих базовых количественных и качественных показателей.

С 16–18 ноября 2009 года в Риме проходил Всемирный саммит по продовольственной безопасности, на котором присутствовали 60 глав государств и правительств. Участниками данного саммита были намечены ориентиры, задачи и представлены ряды мероприятий по ликвидации голода во всем мире. Поставленные задачи должны были способствовать уменьшению

²⁷ World Food Situation [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 5.05.16. URL: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/> (access date: 4.02.2016).

числа голодающих во всем мире хотя бы наполовину к 2015 году. Ряд мероприятий требовал принятия незамедлительных действий на национальном, региональном и глобальном уровнях.²⁸

К базовым показателям продовольственной безопасности Римская декларация о всемирной продовольственной безопасности 1996 года относит:

- экономическую доступность продовольствия должного объёма и качества для всех социальных групп населения;
- физическую доступность к достаточному количеству безопасной пищи;
- продовольственную независимость;
- надёжность, то есть способность национальной продовольственной системы минимизировать влияние погодных, сезонных и иных колебаний на снабжение продовольствием населения всех регионов страны;
- устойчивость, означающую, что национальная продовольственная система функционирует в режиме, не уступающем темпам изменения численности населения страны.

В связи с этим количественные стандарты обеспечения продовольственной безопасности могут быть дифференцированы по следующим параметрам:

- производственные, связанные с физическим обеспечением производства необходимых объёмов и ассортимента производства продовольственных товаров;
- логистические, связанные с хранением и доставкой необходимых объёмов и ассортимента продовольственных товаров к конечному потребителю;
- потребительские, связанные с изменением ассортимента и объёмов потребляемых населением продовольственных товаров.

²⁸ Declaration of the world summit on food security. Rome, 16-18 November 2009 [Electronic resource] // Official website of the United Nations Organization. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaration.pdf . (access date: 4.03.2016).

Существуют базовые модели обеспечения продовольственной безопасности.²⁹

- автаркическая модель означает полную продовольственную независимость. Даная модель в основном встречается в экономике аграрного сектора;
- имперская модель была характерна для периода XVIII – первой половины XX вв. Модель, основанная на дешевизне продовольственных товаров, которые ввозились на территорию метрополии из зависимых территорий и колоний;
- динамическая модель заключается во внедрении передовых агротехнологий в сельскохозяйственную отрасль, была характерна для всей второй половины XX в.;
- инновационная модель связана с освоением генно-инженерных и других агробiotехнологий и их применением в обеспечении производства экологически чистой сельскохозяйственной продукции.

В Советском Союзе доминировала динамическая модель продовольственной безопасности, которая предполагала дифференциацию сельскохозяйственного производства всей глобальной экономики (например, импорт зерна из США и Канады), а не только в границах советского государства.

Если применять эту классификацию к современному состоянию российской продовольственной безопасности, то очевидно, что Россия пока с трудом восстанавливает динамичную модель и пытается перейти к инновационной модели, однако сталкивается с последствиями разрушения сельского хозяйства и агропромышленной отрасли. По опыту стран с развитой рыночной экономикой можно сделать вывод, что одним из важных аспектов проведения аграрной политики государства должны быть инновации в сельское хозяйство.

²⁹ Доклад группы экспертов Изборского клуба под руководством академика РАН С. Ю. Глазьева. О продовольственной безопасности России [Электронный ресурс] // Изборский клуб экспертов. 2016. URL: <http://www.izborsk-club.ru/content/articles/1725/> (дата обращения: 23.02.2016).

Инновационная политика будет реализована при эффективном использовании научно-технического потенциала, повышении роли отраслевой науки в подъеме экономики агропромышленного производства, обеспечении конкурентоспособности продукции и прогрессивных преобразований в АПК.

Мероприятия, необходимые для перехода к инновационной модели:

- активизация научно-технической деятельности;
- материально-техническое обеспечение отрасли;
- совершенствование экономических и земельных отношений;
- осуществление социальной политики, способствующей созданию

необходимых условий жизнеобеспечения для населения сельских территорий.

Эти направления помогут не только восстановить сельскохозяйственное производство и обеспечить продовольственную независимость страны, но постепенно будут сформированы возможности для России, как экспортера с/х продукции на мировой рынок.

Приоритеты использования инновационной модели связаны с деятельностью науки и созданием инноваций, а также с их освоением в производстве, с организацией и совершенствованием инновационной деятельности на различных уровнях.³⁰

³⁰ Ушачев И.Г. Серков А.Ф., Бондаренко Л.В., Аварский Н.Д. и др. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации нуждается в совершенствовании // Журнал АПК: экономика, управление. 2015. № 9. С. 3-12.

2 Агробιοтехнологии как фактор обеспечения продовольственной безопасности

2.1 Инновационный подход к решению продовольственной проблемы в России и мире

Под инновационной моделью понимается внедрение в сельское хозяйство последних результатов исследований в биотехнологической сфере в целях решения глобальной продовольственной проблемы. Однако, осуществляя переход к инновационной модели, необходимо иметь гарантии положительного результата, т.е. гарантии в том, что переход к данной модели действительно поможет ликвидировать глобальную проблему современности – проблему нехватки продовольствия.³¹

Современная экономика предлагает пути решения проблемы продовольственной безопасности за счет внедрения инновационных технологий земледелия, из которых наиболее развитыми на настоящий момент являются технологии, связанные с генетической модификацией биологических организмов. Для оценки практической ценности и безопасности внедрения таких технологий, необходимо понять, способны ли они в действительности повлиять на решение проблемы продовольственной безопасности и положительно отразиться на социальной и экономической сферах.

В настоящее время технологии, связанные с генетической модификацией, получают все более широкое распространение. Генетически-модифицированный или трансгенный организм (ГМО) – это организм, в генетический аппарат (геном) которого искусственно вставлен ген или гены другого организма. Эти генетические изменения производятся в научных или хозяйственных целях.³²

³¹ Доклад группы экспертов Изборского клуба под руководством академика РАН С. Ю. Глазьева. О продовольственной безопасности России [Электронный ресурс] // Изборский клуб экспертов. 2016. URL: <http://www.izborsk-club.ru/content/articles/1725/> (дата обращения: 23.02.2016).

³² Glossary of Biotechnology for Food and Agriculture [Electronic resource] // FAO Corporate document repository. FAO. 2016. URL: <http://www.fao.org/docrep/004/Y2775E/y2775e08.htm#TopOfPage> (access date: 04.05.2016).

Термин ГМО был введен для описания организмов, генетический материал которых был модифицирован таким образом, как это не может произойти в природе при естественных условиях близкородственного скрещивания или естественной рекомбинации.³³

В настоящее время трансгенная продукция активно завоевывает сельскохозяйственные и продовольственные рынки во всем мире, что вызывает неодобрительные отзывы ученых многих стран.

Среди причин такого распространения традиционно выделяются следующие основные факторы, связанные с внедрением ГМО в сельское хозяйство:³⁴

- увеличение урожайности за счет повышения устойчивости к температурам, различному строению и качеству почв, улучшения вкусовых характеристик, устойчивости к гербицидам и т.п.;
- сокращение затрат на производство продовольствия вследствие экономии на средствах химической обработки почв и растений, экономии на использовании и обслуживании сельхозтехники, сокращение затрат за счет увеличения доли автоматизации процессов;
- снижение стоимости выращивания ГМ-культур при стабильном урожае;
- включения на уровне генов в конечный продукт большего количества полезных для человеческого организма витаминов и микроэлементов. Например, выведение особого сорта ГМ-риса «Золотой рис», который, как декларируется, может позволить решить проблему с дефицитом витамина А в человеческом организме. Известно, что дефицит витамина А может вызывать слепоту начиная с раннего детского возраста, а также снижает эффективность работы всей иммунной системы. Исследования, описываемые в

³³ Кверчи М., Ван ден Эде Г., Джермини М. Обзор, общее введение в понятие «Генетически модифицированные организмы» (ГМО), законодательство ЕС. Сессия 1 [Электронный ресурс] // Всемирная Организация Здравоохранения. Европейское региональное бюро URL: <http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/capacitybuilding/manuals/manual%20RUS/UM%20Rus-S1.pdf> (дата обращения: 13.04.2016).

³⁴ World and regional review: facts and figures. Part II [Electronic resource] // URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0800e/a0800e07.pdf> (access date: 20.05.2016).

одном из американских журналов клинического питания, показывают, что лишь 50 грамм риса с витамином А в сутки необходимы для нормальной работы человеческого организма.³⁵

Тем не менее, в настоящее время нет практических доказательств того, что ГМО действительно будет основным решением проблем нехватки продовольствия. Производство и использование ГМ-культур являются предметом широких дискуссий, которые сводятся в большинстве случаев к заявлениям о возможной опасности для здоровья человека. При этом обычно не принимаются в расчет экономические, экологические и социальные эффекты, связанные с развитием данного направления. Американская компания «Монсанто», являющаяся одним из крупнейших разработчиков ГМ-семян, утверждает, что агробιοтехнологии – необходимый шаг к устойчивому развитию, который позволит диверсифицировать экономику сельского хозяйства.

Появление генетически модифицированных организмов зафиксировано еще в конце 80-х годов двадцатого века. Уже в 1992 году в Китае было разрешено выращивание табака, который «не боялся» вредных насекомых.³⁶

1994 год считается стартовым годом, когда происходило внедрение модифицированных продуктов, и тогда в США появились томаты, которые имели свойство продуктов долгого хранения и даже при длительной перевозке оставались качественными. До полугода при температуре 14–16 градусов они хранились зелеными, а потом доспевали при комнатной температуре.

Вслед такому сорту, компания «Монсанто» в 1995 году запустила на рынок ГМ-сою, в которую был внедрен чужеродный ген, с целью повышения ее способности противостоять сорнякам.

На наш взгляд, можно выделить несколько плюсов генной инженерии.

³⁵ Golden rice is an effective source of vitamin A [Electronic resource] // The American Journal of clinical nutrition. USA. 2015. URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/89/6/1776.long> (access date: 13.04.2016).

³⁶ Генетически модифицированный организм [Электронный ресурс] // Зелёная энциклопедия. 2016. URL: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/geneticheski-modificirovannye-organizmy/> (дата обращения: 21.02.2016).

1. Генетически модифицированные организмы избавят все человечество Земли от проблемы голода.

Как известно, население земного шара растет в геометрической прогрессии, а поскольку искусственно сократить прирост населения невозможно, ученые решили усовершенствовать технологии земледелия, т.к. сорняки, плохой климат, вредители и различные заболевания отрицательно отражаются на урожае и наносят ему большой урон. Для избежания этого и были изобретены генетически модифицированные растения.

2. Выращивать трансгенные продукты гораздо дешевле.

С экономической точки зрения основное преимущество трансгенных продуктов в их цене – они значительно дешевле обычных. Как было сказано ранее, трансгенные продукты активно завоевывают рынки слабо развитых стран, куда их направляют в качестве гуманитарной помощи.

Во-первых, до минимума снизились сроки выведения нового сорта: на появление нового улучшенного варианта организма теперь уходит 2–3 года, вместо 10 лет, которые приходилось тратить во время традиционных скрещиваний. Из этого следует, что экономятся и время, и деньги. Во-вторых, трансгенам, которые уже устойчивы к насекомым-вредителям, не нужны ядохимикаты, которые требуют не малых финансовых затрат. В-третьих, урожайность генетически модифицированных организмов на 15–25 % больше, чем обычных биологических. Из вышеперечисленного можно сделать вывод: выращивая ГМ-сорта, фермеры и землевладельцы, могут экономить и затрачивать денег в несколько раз меньше, чем на натуральные (биологические) растения.

3. Модифицированные растения полезнее, чем натуральные.

Специалисты стремятся увеличить полезные свойства продуктов потребления. Например, в одних они искусственным образом повышают питательную ценность, в других – дозу витаминов и микроэлементов, а из третьих пытаются изобрести новые лекарства. Например, помощью такого подхода, американские ученые решили вывести новую породу ГМ-кур, яйца

которых будут содержать в себе вещества, препятствующие развитию раковых клеток в организме.³⁷

Продовольственная проблема многоаспектна и ее успешное решение не удастся без социально-экономических программ в каждой стране. На уровне отдельных стран необходимо вырабатывать политику обеспечения населения продуктами питания, т.е. продовольственную проблему для начала нужно решать внутри страны. В современном мире упор делается на необходимом подъеме урожайности в развивающихся странах с помощью поддержки современных научно-технических достижений.

В литературе выделяются следующие типы стран по уровню обеспеченности продовольствием:³⁸

- основные экспортеры продовольственных товаров (США, Канада, Австралия, ЮАР, Таиланд и некоторые государства Европейского союза);
- малые страны, которые тоже экспортируют продукты питания (Венгрия, Финляндия);
- государства, испытывающие дефицит продовольствия, но имеют возможность его приобрести (Япония);
- страны, едва обеспечивающие свои продовольственные потребности собственным производством (Индия, Китай, страны ЮА);
- страны, которым хватает продовольствия и их обеспеченность не оказывает никакого влияния на глобальную продовольственную ситуацию (Папуа-Новая Гвинея, Исландия);
- страны, которые испытывают дефицит продовольствия, но не упускают шанс самообеспечения, осваивая водные и земельные ресурсы (Египет, Индонезия, Пакистан, Филиппины);

³⁷ Плюсы и минусы генетически модифицированных продуктов [Электронный ресурс] // Интернет-сайт о здоровой пище. М. 2012-2016. URL: <http://www.glavrecept.ru/statji/ugolok-potrebitelya/geneticheski-modifitsirovannye-produkty/> (дата обращения: 3.04.2016).

³⁸ Крылатых Э.Н. Обеспечение продовольственной безопасности России и мира: возможности, риски, угрозы: мини-монография [Электронный ресурс] // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова. М. 2011. URL: http://www.viapi.ru/publication/full/detail.php?IBLOCK_ID=45&SECTION_ID=1483&ELEMENT_ID=30557 (дата обращения: 20.05.2016).

- страны, где ситуация с продовольственным обеспечением постоянно ухудшается в расчете на душу населения (почти весь континент Африка);
- страны, где рост населения превышает ресурсные возможности, для поддержания хороших жизненных условий, зарождается продовольственный кризис (Гаити, Непал, Сальвадор).

У любого инновационного подхода существуют свои минусы и обозначить окончательно и без споров, что ГМО опасна или наоборот полезна для здоровья людей, на данный момент нет возможности. Чаще всего в современном мире мы можем услышать такое определение, как «потенциально опасные». Чтобы утверждать о вреде ГМО, необходимо проводить длительные и масштабные эксперименты и исследования. Изучив результаты исследований таких ученых, как доктор биологических наук И.В. Ермакова, Э.Н. Крылатых, профессор Жиль-Эрик Сералини др., можно сделать вывод, что для выявления последствий ГМО необходимо не одно десятилетие. Однако соблюдать осторожность при выборе продуктов питания все же необходимо.

Необходимость поиска оптимального решения продовольственной проблемы – важная и актуальная задача для каждой страны и мирового сообщества в целом. Можно предложить несколько путей решения:³⁹

- Создание или улучшение благоприятной политической, экономической и социальной обстановке в странах, с целью снижения уровня бедности. Необходима инфраструктура для хранения и транспортировки имеющегося продовольствия к зонам потребления. Обеспечение такого уровня дохода населения, который бы не препятствовал экономической доступности к товарам потребления в должном объеме и качестве.
- Осуществление государственной и региональной поддержки отечественного производителя с/х продукции, как на финансовом уровне, так и на законодательном, технологическом, инновационном. Создание

³⁹ Rome Declaration on World Food Security. Rome, Italy. 13-17 November, 1996 [Electronic resource] // Official website of the United Nations Organization. URL: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613E/w3613e00.htm> (access date: 17.02.2016).

необходимого спецоборудования для производства должных физических объемов продуктов потребления. Выполнение контроля над качеством на всех этапах производства, отслеживание пути до конечного потребителя.

- Создание политики усовершенствования и развития сельского хозяйства в районах, где низкий потенциал и неблагоприятные природно-климатические условия для сельскохозяйственного производства. При должном уровне развития с/х техники в регионах Южной Африки и Азии, урожайность основных культур можно повысить в несколько раз.

- Организация оказания материальной или продовольственной помощи нуждающимся странам, а также упорядочивание контроля над качеством отправляемой продукции, лекарств и питьевой воды. Продовольственная помощь нуждающимся странам за последние 30 лет увеличилась в 2 раза и составляет примерно 15 млн тонн зерна в год. Основная помощь идет в страны Африки – 70 % (Египет, Марокко, Тунис, Пакистан и др.)

Решением продовольственной проблемы занимаются такие сельскохозяйственные организации:⁴⁰

- Генеральная Ассамблея (главный совещательный орган ООН) со своей мировой продовольственной программой, созданной еще в 1962 году и предоставляющей международную продовольственную помощь;⁴¹

- Всемирный Продовольственный Совет (ВПС), был создан в 1974 году и следит за состоянием продовольственной проблемы во всем мире, оказывая помощь нуждающимся странам;

- Международный Фонд сельскохозяйственного развития, созданный в 1977 году. Занимается предоставлением помощи наиболее бедным слоям населения в разных странах, предоставляя им некий набор ресурсов для развития сельского хозяйства.

⁴⁰ Ломакин В.К. Мировая экономика: учебное пособие / М.: Изд-во ЮНТИ-ДАНА. 2007. 102с.

⁴¹ General Assembly – Seventeenth Session [Electronic resource] // Official website The General Assembly United Nations. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/193/33/IMG/NR019333.pdf?OpenElement> (access date: 7.01.2016).

- Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Занимается разработкой программ с содержанием различных мероприятий в борьбе с голодом, отсутствием продовольственной безопасности и недоеданием.⁴²

Именно инновационное развитие – вектор развития российской аграрной государственной политики. Переход к экономике нового типа, основанной на широком использовании результатов научной деятельности, является ключевым фактором восстановления и развития экономического потенциала страны.

2.2 Социально-экономическая оценка внедрения инновационной модели обеспечения продовольственной безопасности РФ

Агропромышленный комплекс (АПК) является важнейшей составляющей экономики России. Актуальность инновационного развития АПК подчеркивается в ежегодных посланиях президента РФ Федеральному собранию РФ. Вопросы законодательного обеспечения инновационной деятельности обсуждаются на парламентских слушаниях в Госдуме. В связи с тем, что в последние годы в России наблюдается тенденция к сокращению производства сельскохозяйственной продукции, в то время как потребность в ней только увеличивается, особенно в рамках санкций, значимость исследования этой сферы возрастает. Основная задача, которая стоит перед Правительством РФ, является повышение конкурентоспособности сельского хозяйства страны для обеспечения продовольственной безопасности и реализации политики импортозамещения.

Однако для реализации данной задачи по инновационному развитию АПК следует преодолеть некоторые барьеры. Рядом причин, которые сдерживают внедрение инноваций в АПК России, являются:

⁴² A short history of FAO [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, 2016. URL: <http://www.fao.org/about/en/> (access date: 17.05.2016).

1. Состояние аграрной науки, т.е. низкий уровень интеллектуального и кадрового потенциала.

2. Неразвитость рынка агробiotехнологий и слабый интерес к технологическим инновациям у организаций.

3. Высокая степень износа материально-технической и технологической базы.

В наши дни к важным экономическим инновациям относятся:

- выпуск новых товаров и услуг, приходящих на смену стандартизированному массовому производству. Конечно, это новая индивидуализация, производство с учетом запросов конкретного потребителя;
- появление новых инструментов финансирования, позволяющих расширять границы инвестирования в новые проекты. Отчасти финансовые инновации стали фактором, спровоцировавшим сам глобальный кризис;
- возникновение промышленных секторов с более быстрым оборотом капитала в сравнении с предприятиями тех же отраслей, но основанных на традиционных технологиях, которое сближает капитальные расходы с операционными;
- формирование новой модели глобализации. В первую очередь это региональные объединения свободной торговли.

Российский АПК довольно специфичен – сочетает в себе передовые и отсталые технологии, заброшенные деревни и высокотехнологические комплексы и прочее.

АПК России непременно нуждается в модернизации из-за вступления страны во Всемирную торговую организацию (ВТО). Вступление в ВТО только усугубило положение ранее существующих в аграрном секторе проблем. Показатели производства сельскохозяйственной продукции в зарубежных странах-участницах ВТО, превышают аналогичные отечественные показатели; получаемый доход становится не достаточным для возмещения затрат на

сохранение земель, производство и социальное развитие поселков и фермерских хозяйств.⁴³

Например, поддержка государством аграрного сектора в других развитых странах мира является важнейшей тенденцией экономической и социальной политики. Санкции в сторону России стали стимулом для инновационно-технологического развития сельского хозяйства, инновационной деятельности в АПК и устранения возможной нехватки сельскохозяйственной продукции и продовольствия на отечественном рынке. Именно поэтому сегодня в России для обеспечения продовольственной безопасности страны и осуществления политики импортозамещения, государственная агрополитика направлена на укрепление всего отечественного АПК.

Правительством Российской Федерации разработано множество государственных мероприятий и программ для реализации поставленных задач.

Фундаментальной программой поддержки по развитию АПК является «Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы», которая была утверждена в июле 2012 года Правительством Российской Федерации.⁴⁴

Также к государственной поддержке сельского хозяйства и сельскохозяйственных территорий можно отнести Федеральную целевую программу «Устойчивое развитие сельских территорий на 2013 – 2017 года и на период до 2020 года», которая в большинстве своем ориентирована на создание высокотехнологичных и комфортных рабочих мест для специалистов в сельской местности. Общий объём финансирования данной Федеральной целевой программы – 299167,4 млн рублей.

⁴³ Шогенов Б.А., Жемухов А.Х. Дальнейшее развитие предпринимательской деятельности в сфере малого агробизнеса [Электронный ресурс] // Электронный научный журнал Управление экономическими системами. 2014. №6. URL: <http://www.uecs.ru/uecs66-662014/item/2963-2014-06-25-08-00-48> (дата обращения: 23.04.2016).

⁴⁴ О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы Постановление от 19 декабря 2014 года № 1421. URL: <http://www.mcx.ru/navigation/docfeeder/show/342.htm> (дата обращения: 21.03.2016).

При государственной поддержке введение инноваций в сельское хозяйство и в процессы производства будет способствовать конкурентоспособному и динамичному развитию АПК России, а также при обеспечении комфортных условий проживания и безопасного высокотехнологичного рабочего места, привлечет молодое поколение специалистов и квалифицированных кадров в сельскую местность.

Экспертами отмечено, что на сегодняшний день реализация инновационного потенциала США равна 50%, а инновационный потенциал АПК России реализуется только на 4–7%. Аналогичная ситуация складывается по сельскохозяйственным организациям внедряющих инновации, удельный вес которых, в Российской Федерации составляет 9,2 %, а в развитых странах 30%.

Одной из наиболее обоснованных причин неэффективной работы АПК России представляется нерациональное использование сельских территорий, их природного, экономического, демографического и исторического потенциала.

Территория России превышает 17 млн. кв. километров, из которых 400 млн. гектаров (23,4 %) составляют земли сельскохозяйственного назначения. Процент населения сельской местности от общей численности жителей России равен 27%. Плотность составляет 2–3 человека на 1 кв. километр.

Поселенческий потенциал насчитывает 155,3 тыс. сельских населенных пунктов, из которых 142,2 тыс. сельских населенных пунктов имеют постоянных жителей. В сельском расселении преобладает мелкодисперсность: 72% сельских населенных пунктов имеют численность жителей менее 200 человек, а поселения с численностью свыше 2 тыс. человек составляют 2% .

Для использования имеющихся такого рода преимуществ, необходим высокотехнологичный подход, который мог бы обеспечить нужное качество жизни сельского населения, устойчивость многоотраслевого развития территорий, а также при необходимом качественном подходе полную занятость.

Российские ученые схожи во мнениях, в которых отражается то, что инновации – надежный путь повышения конкурентоспособности отечественного сельскохозяйственного комплекса.

Однако достигнуть необходимо высокий уровень внедрения инноваций в сельское хозяйство пока не удастся.

Анализ деятельности аграрных и фермерских хозяйств, показывает, что только в 1,5 % крупных аграрных организациях и, менее чем в 0,5 % фермерских хозяйствах используют инновационные технологии и современную технику. Это только десятая часть сельскохозяйственной продукции России.

Доля продукции производимой по инновационным технологиям в период с 2008 по 2012 гг. в производстве молока увеличилась с 0,7 % до 2,4 %, в свиноводстве с 9,1 % до 13,5 %, в птицеводстве с 7,3 % до 14,5 %.

Наиболее развитая сфера из АПК России – сфера переработки и хранения сельскохозяйственной продукции, именно в ней лучше развиты инновационные передовые технологии. Однако удельный вес организаций, осуществляющих инновации в пищевой промышленности, составляет 9,5 %.⁴⁵

На основании вышеизложенного, можно сделать следующие выводы:

- актуальным и ключевым фактором для обеспечения конкурентоспособности АПК России является инновационное развитие предприятий отрасли, внедрение высокотехнологичных подходов к производству;
- на сегодняшний день основным инвестором в сферу научных разработок и исследований является государство;
- для планомерного внедрения технологических инноваций в работу сельскохозяйственных предприятий необходима грамотно сформулированная нормативно-правовая база;
- реализация государственных программ инновационного развития АПК.

⁴⁵ Голубев А.В. Инновации и традиции Российского агрокомплекса // Мир России. 2013. № 1. С. 61-77.

Таким образом, увеличение объёма инвестиций в научные исследования и разработки инновационных продуктов необходимо для реализации политики импортозамещения и обеспечения продовольственной безопасности России. Кроме этого, использование научных разработок на предприятиях позволит сократить производственные издержки, повысить эффективность производства, конкурентоспособность предприятий отрасли и, как следствие, АПК России в целом.

Причины распространения ГМ-организмов и ГМ-продуктов.

Главной причиной распространения ГМ-организмов для сельского хозяйства будет являться удешевление производства и упрощение агротехники. Из-за устойчивости растений ГМ-сортов к пестицидам, происходит упрощение механизированного ухода за растениями. Использование ГМ-продуктов в животноводстве (гормоны, пищевые добавки и др.) открывает возможность превратить животноводство в индустрию по производству животного белка. Все эти факты отражают бесспорную экономическую выгоду.

Интересам крупных корпораций, внедряющих данный инновационный подход, безусловно, мешает тот фактор, что высокую урожайность можно получить без ГМО и «без химии» – на основе обычной агротехники.

Это навязанные пути развития для мирового сельского хозяйства, которые могли бы увеличивать их прибыль.⁴⁶

Риски использования ГМО и ГМ-продуктов.

Вопреки ожиданиям создателей ГМО, ГМ-организмы приобретают не только желаемые свойства, но и опасные, непредсказуемые и неблагоприятные признаки. Это связано с тем, что геном высших растений и животных содержит десятки тысяч генов. Каждый ген взаимодействует со многими сотнями других генов.

⁴⁶ Яблоков А.В., Баранов А.С. Осторожно: ГМО! [Электронный ресурс] // Электронный Журнал Культура Здоровой Жизни. М. 2005, №5. С. 27-31. URL: <http://ros-idea.ru/site/41> (дата обращения: 23.01.2016).

Предположить, что результат изменений будет положительным, и не будут возникать токсичных, аллергенных, канцерогенных и мутагенных продуктов, недопустимо.

Надежных методов для определения негативных последствий распространения и использования ГМО и их продуктов для природы и человека пока не существует. Это же относится и к оценкам возможного экономического ущерба, связанного с ГМО. Для обнаружения всех опасностей, необходимо изучить последствия.

Для того чтобы обнаружить все опасности, необходимо изучить последствия разведения и выращивания ГМО во всех условиях, а также воздействие ГМ-продуктов на все группы живых организмов (животных, растений, грибов и прочее), выявить возможные иммунологические, генетические, и эндокринологические изменения во всех системах органов. Подобные исследования невозможно провести ни с теоретической, ни с практической точки зрения.

Также невозможно контролировать распространение ГМО и их продуктов в природе. Пыльца ГМ-растений с помощью ветра и воды разносится насекомыми-опылителями на сотни километров. Для эффективного контроля за ГМО и ГМ-продуктами нужно создавать сеть из нескольких лабораторий по всему миру и отслеживать распространение ГМ-культур. На обеспечение такого контроля требуются немалые затраты, которые явно будут превышать прибыль распространения этих технологий.⁴⁷ Это также является экономическим ущербом.

Риски распространения ГМО и ГМ-продуктов для живой природы и человека:

существует вероятность возникновения опасных свойств у бактерий и вирусов – например, вирусы растений могут стать опасными для животных. Также есть вероятность неблагоприятного воздействия на здоровье человека

⁴⁷ Яблоков А.В., Баранов А.С. Осторожно: ГМО! [Электронный ресурс] // Электронный Журнал Культура Здоровой Жизни. М. 2005, №5. С. 27-31. URL: <http://ros-idea.ru/site/41> (дата обращения: 23.01.2016).

– возникновение аллергических реакций. Ученые предполагают, что детская аллергия может быть вызвана детскими молочными смесями, в которые входит ГМ-соя.

Распространение ГМО грозит естественному биоразнообразию – сокращаются виды растений, животных, микроорганизмов, обитающих на полях рядом с выращиваемыми ГМО. Быстрорастущие ГМ-организмы (деревья, рыбы и др.) могут вытеснять обычные виды из естественных экосистем.

Истощение и нарушение естественного плодородия почв: ГМ-растения с генами, ускоряющими рост и развитие, в значительно большей степени, чем обычные, истощают почву и нарушают ее структуру. В результате подавления токсинами ГМ-растений жизнедеятельности почвенных беспозвоночных, почвенной микрофлоры и микрофауны происходит нарушение естественного плодородия.

Примеры реализованных опасностей ГМО и ГМ-продуктов.

В конце 1980-х годов в США была создана ГМ-бактерия для производства пищевой добавки триптофан. Вместе с обычным триптофаном она стала вырабатывать этилен-бис-триптофан. Такое соединение является причиной тяжелых заболеваний, связанных с мышечными болями, спазмами.

ГМ-соя с геном бразильского ореха, устойчивая к гербициду раундап, вызывает у некоторых людей сильную аллергию. Устойчивая к одному из вирусов ГМ-папайя – точно также сильно аллергена.

У крыс, которых 9 месяцев кормили ГМ-картофелем, произошло стойкое нарушение иммунной системы, возникли аномалии в строении печени, селезенки, головного мозга и желудочно-кишечного тракта.⁴⁸

Божьи коровки, которые питались тлями, жившими на ГМ-картофеле, становились бесплодными.

⁴⁸ Последствия употребления ГМО продуктов. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Научно-информационный журнал «Биофайл» URL: <http://biofile.ru/bio/5356.html> (дата обращения: 14.02.2016).

В Индии устойчивость к гербицидам ГМ-рапса передалась дикой горчице, которая в результате стала сорняком рапса.

В Канаде стихийно возникло несколько малоценных гибридов ГМ-растений, устойчивых против нескольких гербицидов (кандидаты в суперсорняки).

В Канаде возбуждены судебные дела по возмещению убытков от засорения генетически чистого рапса семенами трансгенных сортов (при получении разрешения на посев ГМ-рапса корпорация «Монсанто» утверждала, что он не может опылять другие сорта).

В разных странах на ГМО реагируют по-своему. Самая толерантная политика по отношению к ГМО просматривается в США, которые и являются родоначальниками ГМО. В Евросоюзе были введены ограничения на импорт ГМ-сырья (правила диктуют обязательное маркирование всех продуктов, содержащих более 0,9% ГМ-компонентов) и на производство продуктов питания с ГМ-компонентами. С 2004 года Евросоюзом было запрещено использование ГМО в продуктах детского питания, которое предназначено для возрастной категории детей до четырех лет. Во Франции, Италии и Греции требуется маркировка продуктов, содержащих любое количество ГМ-компонентов.

Запрет на ГМО действует в Новой Зеландии и в большинстве стран Африки. В обращении министров сельского хозяйства ряда стран Африки, озаглавленном «Давайте продолжать собирать природный урожай», говорится: «Мы решительно возражаем против того, чтобы образ бедных и голодных людей использовался многонациональными корпорациями-гигантами для протаскивания технологии, которая не является безопасной и не несет нам ни экологической, ни экономической выгоды».⁴⁹

В Китае и Индии существуют ограничения на использование ГМ-продуктов. В январе 2006 года США приняли решение о пересмотре ранее выданных разрешений на коммерческое использование

⁴⁹ Яблоков А.В., Баранов А.С. Осторожно: ГМО! [Электронный ресурс] // Электронный Журнал Культура Здоровой Жизни. М. 2005, №5. С. 27-31. URL: <http://ros-idea.ru/site/41> (дата обращения: 23.01.2016).

несельскохозяйственных ГМО для выяснения их возможного влияния на окружающую среду.

В Китае производство ГМО-продуктов осуществляется нелегально, и выполняется их сбыт в некоторые страны. В Японии продукты с содержанием ГМО подлежат обязательной маркировке.

Важное отличие трансгенных организмов от натуральных в том, что они абсолютно бесплодны. То есть семена таких растений не прорастают, а животные не дают потомства. Генетически модифицированные культуры и связанные с ними гербициды вредят птицам, насекомым, земноводным, морским обитателям и организмам, живущим под землей. Они снижают разнообразие видов, загрязняют воду и не являются экологически чистыми. Например, ГМ культуры вытеснили бабочек монархов, численность которых упала в США на 50 процентов.⁵⁰

Как было упомянуто выше, употребление продуктов с ГМО может привести к появлению аллергических реакций, притом вовсе не безобидных. Стоит привести в пример тоже США, где ГМ-продукты свободно употребляются в пищу, и от аллергии страдают около 70% населения. А, например, в Швеции, где такие продукты под запретом, всего лишь 7%.

Употребление продуктов с ГМО влечет за собой образование раковых клеток, нарушение структуры слизистой желудка, появление устойчивой к антибиотикам микрофлоры кишечника. Трансгены имеют свойство встраиваться в генный аппарат микроорганизмов кишечника, а это уже процесс мутации. Как известно, именно мутации клеток приводят к развитию такой болезни, как рак.

Иммунологи утверждают, что ГМО грозит человечеству снижением иммунитета, как следствие: возникновением аллергических реакций, нарушений функций внутренних органов и обмена веществ, нарушению репродуктивной функции (что в последнее время становится нормой для

⁵⁰ Генетически модифицированные организмы. Опасность ГМО. Заглав. с экрана [Электронный ресурс] // Сайт о здоровье Здравница. М. 2011-2016. URL: <http://zdravnica.net/health/healthy-eating/health-nutrition/1307-genetically-modified-organisms-danger-of-gmo> (дата обращения: 29.01.2016).

нашей молодежи – многие здоровые пары долго не могут завести детей), появлением устойчивости к антибиотикам и многим препаратам, убивающих бактерии. Ученые также, проводят прямую зависимость между потреблением в пищу трансгенов и ухудшением здоровья.⁵¹

Необходимо выделить экономическую проблему, связанную с ГМ-культурами – монополизация рынка. Международные компании, в которых в настоящее время сосредоточена основная часть работ по генетической инженерии, стремятся к монопольному контролю за рынком ГМ-сортов и рынком продовольствия.

Выращивание трансгенных культур во всех отношениях выгодно только компаниям, создающим их под определенные маркетинговые задачи. Все коммерчески уже используемые или планируемые к использованию трансгенные растения (генные вставки в них) принадлежат корпорациям-разработчикам. Если это в конечном итоге окажется неприбыльным и негативные последствия будут слишком велики, компании просто переключатся на другое производство. Выбор не в пользу химии – это стратегический шаг, сделанный для того, чтобы избежать нестабильности.

Экономическую выгоду от ГМ-культур определить достаточно трудно. Стоимость таких семян выше обычных в Европе, в среднем, стоимость ГМ-семян выше на 35% обычных сортов семян, в США выше на 20-30%. Агротехнически более простое выращивание ГМ-культур сложнее оценить в трудозатратах, так как фермерам необходимы новейшие навыки для их выращивания. При этом прибыль при сбыте ГМ-продукции зависит от рыночных цен и урожайности. Урожайность, в свою очередь, также зависит от многих факторов.

Существует и другая проблема, которая связана с экономическими особенностями выращивания ГМО. Встраиваемые в ген растения генные вставки для получения ГМО, являются объектом интеллектуальной

⁵¹ Последствия употребления ГМО продуктов. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Научно-информационный журнал «Биофайл» URL: <http://biofile.ru/bio/5356.html> (дата обращения: 14.02.2016).

собственности, следовательно, их эксплуатация будет являться платной. Существует довольно популярный тезис о том, что решение проблемы голода кроется именно в принятии в нашу жизнь ГМО. Но его быстрое опровержение приходит с пониманием того, что корень проблемы не в отсутствии продовольствия, а в отсутствии доступа к материальным благам и ресурсам.

Перечень экономических рисков, возникающих в связи с использованием ГМО в производстве продуктов питания и сельском хозяйстве для России, будет расти по мере ее интеграции в глобальное экономическое пространство.

Основной риск для России – это потеря статуса производителя натуральных продуктов. Известно, что в мире очень высокий спрос на экологически чистую продукцию. У России большой потенциал в этой области, но массовое выращивание ГМО может навсегда исключить такую благоприятную перспективу. Социологические опросы показывают, что у большинства жителей России сложилось не самое положительное мнение о генетической модификации и они не считают трансгены безопасными. Поэтому на национальном уровне необходимо обеспечить выполнение ФЗ РФ «О защите прав потребителей» (в части, касающейся маркировки ГМ-ингредиентов) и ужесточить ответственность за его невыполнение. Необходимо также рассмотреть вопрос о введении запрета на использование трансгенов в детском питании. Власти региональных административно-территориальных образований, намеревающиеся ограничить ГМО, должны давать рекомендации местным предприятиям об их неприменении, ввести обязательную сертификацию на наличие или отсутствие ГМО, а также поощрять производство экологически безопасных, чистых продуктов. Создание зон свободных от ГМО в России будет способствовать:

- укреплению статуса страны, способной поставлять на внутренний и зарубежный рынки экологически безопасное, качественное продовольствие;
- обеспечению защиты прав потребителей;
- повышению социальной ответственности бизнеса перед обществом;

- сохранению здоровья настоящего и будущих поколений.

В настоящее время в различных областях во всем мире и в нашей стране происходят изменения. Например, изменения в результате глобального кризиса коснулись не только экономическую систему, но и все стороны жизни современного общества. Ведущие страны мира выходят на новую траекторию роста. Инновации, новые технологии, внедряемые, в том числе небольшими компаниями, радикально и в короткие сроки преобразуют целые рынки и отрасли. Это по-новому определяет поведение на рынке, включая и подход к реализации крупных долгосрочных проектов. В современном мире инновационным потенциалом обладают практически все отрасли.

Автором работы в результате проведенного анализа определено, что на глобальном уровне однозначно оценить экономические показатели производства ГМ-культур довольно трудно, т.к. в разных странах их производство напрямую зависит от большого числа факторов, таких как, климат, сорняки, борьба с насекомыми-вредителями.

О конечном потребителе ГМ-культур, к которому они поступают уже в переработанном виде – в виде продукции, стоит сказать, что цена конечной продукции совсем незначительно отличается от натуральной продукции, соответственно мы, потребители, не ощущаем экономической выгоды от потребления ГМ-продуктов.

На сегодняшний день в мире не разработана такая методика, которая могла бы помочь определить всю выгоду и преимущества ГМ-культур с экономической точки зрения.

2.3 Импортзамещение в АПК России как фактор обеспечения продовольственной безопасности

Несмотря на запрет Российского государства на проникновение пищевой продукции с содержанием ГМО на территорию страны, в настоящее время на продовольственные рынки большинства стран продолжают поступать продукты, содержащие ГМО. В условиях продовольственной политики,

применяемой по отношению к России с учетом различных санкций, необходимо остро поставить вопрос о контроле продовольственного рынка страны и о продовольственной безопасности всего населения. Продовольственная безопасность – важнейшая часть национальной безопасности России.

Впервые определение продовольственной безопасности было предложено в 70-х годах в Риме на Всемирной продовольственной конференции и сформулировано оно так: «Снабжение во все времена и во всем мире надлежащих основных продуктов питания в объемах, достаточных для поддержания неуклонного роста потребления продовольствия и регулирования колебаний производства и цен».⁵²

В настоящее время под продовольственной безопасностью понимается обеспечение всех людей и социальных групп населения любой страны мира экономическим и физическим доступом к достаточному количеству безопасной и необходимой для полноценного существования и развития пищи.

Поддержка отечественного производителя позволит не только стране выйти на уровень самообеспечения, но и наладить бесперебойную работу агропромышленного комплекса.

Цель России на сегодняшний день – собственное с/х производство и независимость от мира, а также статус страны, производящей экологически чистые продукты питания.

Импортозамещение – это частичная или полная замена импортных товаров отечественными. Понятие импортозамещение стало популярным в 2014 году, когда западные страны ввели ряд санкций в отношении России за нарушение территориальной целостности Украины. Благоприятный процесс импортозамещения означает то, что производство отечественной продукции будет конкурентоспособным как на внешнем рынке, так и внутри страны.

⁵² Термины и терминология. Продовольственная безопасность. Безопасность питания. [Электронный ресурс] // Комитет по всемирной продовольственной безопасности. Тридцать девятая сессия. Рим, Италия. 15-20 октября. 2012. URL: <http://www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776R.pdf> (дата обращения: 23.06.2015).

Способность экспортировать определяется, как способность конкурировать, в том числе и с импортом. Подобное импортозамещение может добиться государственной поддержки.

Санкции – элемент правовой нормы, эффективный метод оказания влияния одних государств на другие, некое наказание для тех, кто нарушает международные соглашения обеих сторон. Непосредственно санкции, введенные западными странами против России, привели к процессам импортозамещения.

Особенно остро вопрос импортозамещения стоит в сфере производства продовольственных товаров, поскольку они необходимы всем и всегда. Но для успешного замещения импортных продуктов нужно наращивать сельскохозяйственные мощности, а это требует каких-либо инвестиционных вложений. Падение курса рубля, кризис в международных отношениях и введение жестких санкций со стороны Запада, стало стимулом для работы в этом направлении.

Для реализации программ импортозамещения в 2015–2017 гг. правительство России планирует выделить из госбюджета приблизительно 38 млрд рублей.⁵³

Политика импортозамещения активно реализуется в РФ и можно отметить ряд положительных тенденций в этом направлении. Импорт продовольственных товаров, поставляемых из дальнего зарубежья, в январе 2015 года снизился на 41,9% по сравнению с январем 2014 года и составил 1,474 млрд долл. США, в частности:⁵⁴

- импорт мяса и субпродуктов снизился на 75,6%, из них ввоз свиного мяса упал на 91%, мяса птицы – на 33,1%, говядины – на 66,4%

⁵³ Дианова Я. Новая промышленная политика в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Журнал Нефть, Газ и Право. М. 2015, №1. С. 13-18. URL: http://www.gratanet.com/uploads/user_8/files/Novaya_promishlennaya_politika_RF.pdf (дата обращения: 25.04.2016).

⁵⁴ Поляков В.Н. Импортозамещение стоит недешево [Электронный ресурс] // Информационное агентство «ПРОАтом». СПб. 2016. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=6656> (дата обращения: 25.02.2016).

- молочных продуктов стало ввозиться на 78,4% меньше, чем год назад
- объем импортируемой рыбы в январе 2015 года снизился на 58,2%
- импорт овощей снизился на 40,6%, а спиртных и безалкогольных напитков упал на 48,9%

По предварительным прогнозам Минпромторга, при успешной реализации программы импортозамещения, зависимость от ввозимой продукции по разным отраслям промышленности и экономики уже к 2020 году снизится с 70%-90% (данные 2015 года) до 50%-60%, а в некоторых сферах возможны и более оптимистичные показатели.

По отдельным видам продукции: зерну, картофелю, растительному маслу и сахару уже был достигнут необходимый уровень продовольственной самообеспеченности, установленный Доктриной продовольственной безопасности Российской Федерации.

По данным социологических опросов более 50% населения России в 2015 году начали самостоятельное выращивание овощей, хотя раньше отдавали предпочтение рынкам и магазинам, т.е. активнее стали развиваться личные с/х посевы.

20 апреля 2016 года в докладе первого заместителя министра сельского хозяйства России Джамбулата Хатуова были изложены итоги импортозамещения в сельском хозяйстве и пищевой промышленности по 2015 году. Он отметил, что с помощью поддержки государства, удастся сохранять положительную динамику в сельхозпроизводстве. Также в докладе отмечается, что благодаря росту производства отечественной сельхозпродукции, удалось сократить импорт продовольственных товаров на треть. Большое внимание уделялась вопросам экспорта сельскохозяйственной продукции, в нем также наблюдается положительная динамика. Экспорт зерна достиг 30 млн тонн, а это

на 3% больше, чем в предыдущем году. Экспорт мяса и мясопродуктов вырос по сравнению с 2014 годом более чем на 8%.⁵⁵

«Сегодня Россия полностью обеспечивает себя зерном, маслом, сахаром, картофелем. Впервые за долгие годы нам удалось достичь и даже превысить порог Доктрины продовольственной безопасности по мясу», – подчеркнул первый замминистра главы сельского хозяйства России.

Джамбулат Хатуов говорил о необходимости строительства новых молочных ферм, тепличных комплексов, оптово-распределительных центров – все это может быть осуществимо в ближайшие пять лет вновь при помощи дополнительных средств из государственного бюджета.

Для того чтобы выполнить поставленные задачи, Минсельхоз России выделяет три составляющие, без которых невозможно развитие отрасли:

- развитие отечественной селекции и генетики;
- техническое и технологическое перевооружение;
- поддержка малых форм хозяйствования и развитие сельских территорий.

Министр сельского хозяйства Российской Федерации Александр Ткачев держит на особом контроле вопросы развития малых форм хозяйствования на селе.

«За 4 года более 12 тыс. начинающих фермеров и семейных животноводческих ферм стали грантополучателями. Сейчас мы проводим углубленный анализ положения дел в этих предприятиях и предварительные работы показывают, что в данном сегменте существуют колоссальные резервы по объемам производства и наращиванию продуктивности дойного стада», – заявил Джамбулат Хатуов.

На взгляд автора, причинами, которые препятствуют полному осуществлению политики импортозамещения, являются:

⁵⁵ Джамбулат Хатуов В Совете Федерации об итогах импортозамещения в сельском хозяйстве и пищевой промышленности в 2015 году. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. М. 2002-2016. URL: <http://www.mcsx.ru/news/news/show/50123.355.htm> (дата обращения: 03.03.2016).

- отставание в развитии новых технологий и инноваций в земледелии, переработке, транспортировке и хранении продукции;
- слабая инвестиционная привлекательность;
- недостатки в управлении экономикой импортозамещения и отсутствие четкого механизма регулирования.

Постепенно развивающееся импортозамещение приведет к:

- укреплению экономической и продовольственной безопасности страны;
- росту занятости населения, и как следствие спаду уровня безработицы и повышению качества жизни;
- росту спроса на товары внутреннего производства, что в свою очередь стимулирует развитие экономики страны, расширение производственных мощностей;
- повышению уровня научно-технического прогресса и как следствие уровня образования;
- сохранению валютной выручки внутри страны и росту валютных резервов, а также улучшению торгового баланса страны.

В целом, как заявляет российское руководство, Россия намерена последовательно реализовывать свою продовольственную политику на основе импортозамещения независимо от санкций Запада и экономической ситуации в мире.

Стратегические цели остаются неизменными – создание современного сельского хозяйства и конкурентоспособной системы торговли. Всё это должно стать прочной базой для продовольственной безопасности.

24 апреля 2012 года председателем правительства Российской Федерации была утверждена комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года. Целью данной программы является вывести Россию на лидирующие позиции в области исследования и создания биотехнологий, в том числе и по направлению агrobiотехнологий.

Как уже было упомянуто автором работы, современные биотехнологии в большинстве своем носят экспериментальный характер. Этот фактор воспринимается Россией, как недостаток и вызывает недоверие и отказ от активного вмешательства в сам процесс производства данных технологий.

Опасность для России выглядит следующим образом: если Россия не будет создавать условия для биоэкономики, то страна может оказаться в числе тех, кто будет только потребителями на мировом технологическом рынке и будет вынуждена затрачивать ресурсы на импорт новых отраслей.

Конечно, развитие биотехнологий в нашей стране невозможно без участия государства и крупных промышленных компаний, как российских, так и зарубежных. Сейчас отечественные компании почти не инвестируют в биотехнологии и не внедряют их в действующие производства. Государственная политика должна заключаться не только в финансировании, но и в устранении таможенных барьеров, создании необходимой технологической инфраструктуры, нацеленность на выпуск инновационных биотехнологий, создании спроса на продукцию на существующих рынках в России и прочее.

Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации ставит ряд задач и целей, при достижении которых, возможны следующие показатели:⁵⁶

- увеличение объема производства биотехнологической продукции в 33 раза;
- увеличение в 8,3 раза объема потребления биотехнологической продукции;
- увеличение доли экспорта в производстве биотехнологической продукции более чем в 25 раз;
- сокращение доли импорта в потреблении биотехнологической продукции на 50%;

⁵⁶ Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года. М. 2012.
URL: http://www.bio-economy.ru/upload/bio_2020_programme.pdf (дата обращения: 02.04.2016).

- выход на уровень производства биотехнологической продукции в Российской Федерации в размере около 1 % ВВП к 2020 году и создание условий для достижения не менее 3% ВВП к 2030 году.

Использование агrobiотехнологий в сельском хозяйстве будет способствовать устойчивому и стабильному развитию отечественного сельскохозяйственного производства, обеспечению продовольственной безопасности.

Реализация указанных комплексов мероприятий позволит решить вопросы обеспечения населения полноценным сбалансированным питанием и создания высокоэффективного сельского хозяйства.

3 Корпорация «Монсанто» как мировой лидер рынка агробιοтехнологий

3.1 История развития агробιοтехнологий и анализ деятельности лидирующих биотехнологических компаний на рынке продовольствия

Объем мирового рынка биотехнологий на 2013 год оценивался в 270 млрд долларов, а прогнозируемые темпы роста составляют 10-12% в год до 2020 года. Таким образом, ожидается, что объем рынка вырастет более чем в два раза и составит около 600 млрд долларов к 2020 году.⁵⁷

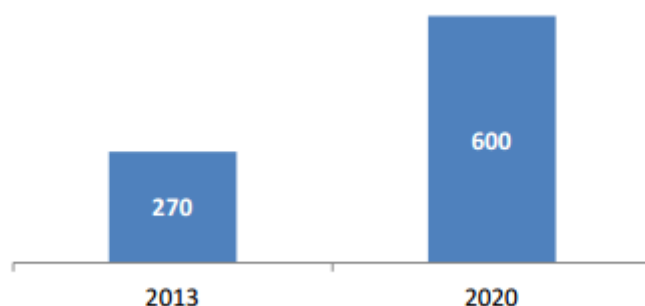


Рисунок 1 – Объем мирового рынка биотехнологий, млрд долл.

В географическом разрезе, отрасль биотехнологий наиболее развита в США (около 40% объема мирового рынка), Европе, Канаде и Австралии. Среди европейских стран следует выделить Францию, Германию, Данию, а также Швейцарию и Швецию. Однако ожидается, что наиболее быстрорастущими биотехнологическими рынками в ближайшие 5 лет станут страны Азиатско-Тихоокеанского региона, в частности Китай и Индия, где существует огромный потенциал развития отрасли. Доля России на мировом рынке составляет менее 0,1%.⁵⁸

Очевидно, что прервать или задержать процесс развития биотехнологии уже невозможно. Крупные корпорации, такие как, «Novartis Seeds», «AgrEvo», «Pioneer Hi-Bred» и «Monsanto», за последние годы инвестировали в разработки и исследования в области генной инженерии несколько сотен миллионов

⁵⁷ Обзор рынка биотехнологий в России и оценка перспектив его развития [Электронный ресурс] // Изд-во: Frost & Sullivan, 2014. URL: http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/20141020_Russia%20Biotechnology%20Market_fin.pdf (дата обращения: 20.03.2016).

⁵⁸ Там же, с. 57

долларов. Теперь их задача – занять лидирующие позиции на рынке биотехнологий, который по оценкам ряда признанных экспертов, после 2005 г. стал одним из самых кассовых. Заинтересованность в использовании ГМ культур еще будет увеличиваться, особенно это будет проявляться в азиатских и африканских странах, которые переживают тяжелые проблемы с обеспечением населения продовольствием.

В 2013 год внимание инвесторов было направлено к биотехнологическому рынку (в первую очередь, речь идет о биофармацевтической отрасли, как наиболее привлекательной). На публичный рынок в США вышли почти четыре десятка биотехнологических компаний, что является наилучшим результатом, начиная с исторического максимума в 2000 году. Компаниям удалось совокупно привлечь порядка 3 млрд долларов.

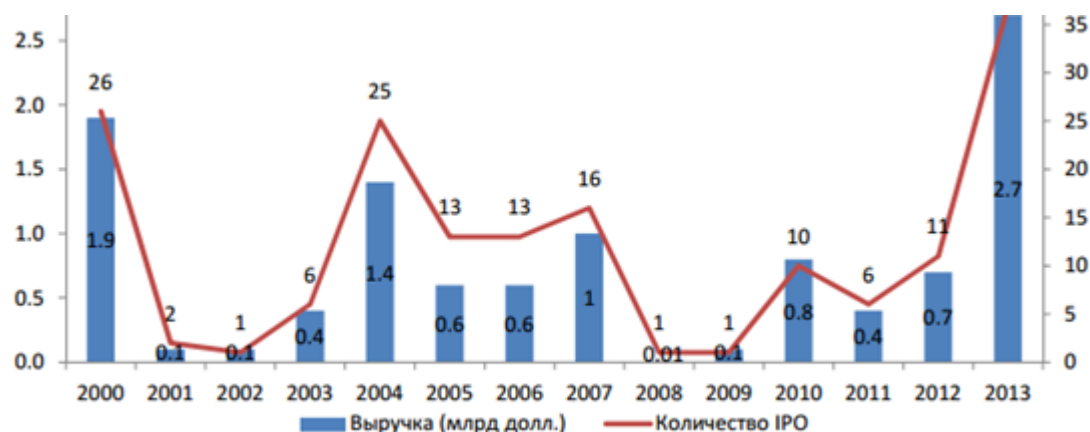


Рисунок 2 – IPO активность на американском рынке в области биотехнологий, 2000-2013гг.

Популярной компанией на рынке биотехнологий уже долгие годы является «Монсанто». Компания «Монсанто» – мировой лидер, транснациональная корпорация, разрабатывающая биотехнологии для растений. Основной продукцией компании является генетически модифицированные семена сои, хлопка, кукурузы и самого распространенного гербицида «Раундап».⁵⁹

⁵⁹ Фильм о ГМО. Мир согласно «Монсанто» [Электронный ресурс] // YouTube URL: <http://www.youtube.com/watch?v=6e5m8iszezY> (дата обращения: 23.04.2016).

«Монсанто» поставляет свою сельскохозяйственную продукцию фермерам и другим компаниям по всему миру.

История компании началась еще тогда, когда люди впервые научились выращивать свои продукты питания. После того, как урожай был собран, землевладельцы, как полагалось, хранили семена до следующего сезона посева. Спустя какое-то время, несколько исследователей, наблюдая за естественным ростом урожая, решили поставить эксперимент и попробовать скрестить различные виды растений. Благодаря им, в 1900 году была официально открыта наука генетика.⁶⁰

В своих опытах исследователи основывались на генетической теории Менделя, в которой прослеживалось изучение двух основных свойств организма – наследственность и изменчивость. И именно в 1900 году ученые опубликовали данные, которые полностью подтверждали описанные Менделем закономерности генетики. В годы своей жизни Мендель исследовал растения гороха. Он ставил перед собой четкую цель, к которой он шел 8 лет – выяснить правила наследования отдельных признаков гороха.⁶¹

В 1901 году была создана компания «Монсанто», основателем которой стал Джон Куини, назвавший так ее в честь своей жены Ольги Монсанто Куини. «Монсанто» вошла на рынок, как небольшая химическая компания, производящая сахарин.

Компания успешно справлялась с производством сахарина и продажей его «Кока-Коле». Джон Куини по просьбе руководства «Кока-Колы» осваивал производство других ингредиентов и через некоторое время стал основным поставщиком кофеина и ванилина для компании «Кока-Кола».

Ниже приведена хронология событий на основе истории компании «Монсанто».

⁶⁰ Определение науки генетики [Электронный ресурс] // Биологический словарь on-line URL: <http://bioword.ru/G/G105.htm> (дата обращения: 15.03.2016).

⁶¹ Исследования Грегора Менделя [Электронный ресурс] // Образовательный портал URL: <http://www.iq-coaching.ru/izvestnye-uchenye/biologi/231.html> (дата обращения: 17.03.2016).

В 1920–1930 годы осуществлялось производство различных химикатов, в том числе и серной кислоты, которые влияют на репродуктивные функции и отрицательным образом сказываются на иммунитете. 1940 год – «Монсанто» лидер по производству пластика и синтетических волокон. В этом же году компания вошла в десятку лучших химических компаний в Америке. Тогда на рынке с «Монсанто» конкурировали небезызвестные сегодня компании такие, как: химическая и фармацевтическая компания «Байер» и американская химическая компания «Дюпон». В 1954 году произошло слияние компаний «Монсанто» и немецкой «Байер». В 1960–е годы «Монсанто» была главным производителем «Агента Оранж», который применялся во время войны во Вьетнаме с 1961–1971 годы для уничтожения растительности «Ranch Hand». «Ranch Hand» – операция вооруженных сил США во время войны во Вьетнаме, направленная на уничтожение растительности джунглей, чтобы военным было проще обнаружить подразделения врагов.⁶²

Это один из известных примеров в истории применения химического оружия. Но и, несмотря на лидерство по производству данного продукта, «Монсанто» пришлось выплачивать компенсации ветеранам Вьетнамской войны, т.к. около трех миллионов вьетнамцев во время операции «Ranch Hand» пострадали от химии. Плюс к этому на «Монсанто» выпали обязательства выплатить компенсации семьям, в которых в результате военного конфликта во Вьетнаме к 2008 году около миллиона человек в возрасте до 18 лет стали наследственными инвалидами.⁶³ Также в 2002 году суд Алабамы обязал «Монсанто» выплатить 700 млн долл. семьям погибших.⁶⁴

В 1960 годах компанией «Монсанто» был запущен первый завод, производящий синтетическую уксусную кислоту, способом получения которой

⁶² Операция «Ranch Hand» [Электронный ресурс] // Электронная книга Джесси Рассел/ Изд-во: Книга по требованию. 2013. 107 с. URL: http://books.iqbuy.ru/categories_offer/9785509635298/operatsiya-ranch-hand (дата обращения: 22.12.2015).

⁶³ Вьетнам возмутился решением суда США по иску пострадавших от диоксида. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // NEWSru.ua: Новости Украины. 2007-2016. URL: <http://rus.newsru.ua/world/23feb2008/vietnamisk.html> (дата обращения: 23.04.2016).

⁶⁴ Kenin Sack PCB Pollution Suits Have Day in Court in Alabama [Electronic resource] // The New York Times. 27.01.12. URL: <http://www.nytimes.com/2002/01/27/us/pcb-pollution-suits-have-day-in-court-in-alabama.html> (access date: 23.04.2016).

пользуется на сегодняшний день 50% мировых производителей уксусной кислоты.

В 1986 году в Бельгии впервые в истории были проведены испытания генетически модифицированных растений (табака) в полевых условиях. А в 1987 году в США «Монсанто» провела первые успешные испытания генетически модифицированных организмов табака и томатов.⁶⁵

В 1990-е годы компанией «Монсанто» была разработана лицензионная программа для собственных семенных компаний и для конкурентов, что является основным моментом их стратегии распространения биотехнологической продукции. Группу семенных компаний «Монсанто» составляют:

- «HybriTech» – главный офис этой корпорации находится в Канзасе, она является одной из первых семенных компаний, которая начала свою работу с генетическим материалом еще в 1982 году. В нескольких штатах от Канзаса находятся дочерние отделения, которые также занимаются продажей выпускаемой продукции. Специализация этой компании – выведение гибридной пшеницы.
- «Asgrow/Hartz» – компания заняла лидирующую позицию на рынке по производству кукурузы и по внедрению гена Roundup Ready в сою еще в 1989 г. Эта компания владеет высококачественным генетическим материалом сои, который служит основой для получения новых изменённых вариаций.
- «Holden's» – в 1997 г. Корпорацией «Монсанто» были приобретены акции сразу двух компаний «Corn States Hybrid Services» и «Holden's Foundation Seeds, Inc.». «Holden's» безусловный мировой лидер по производству зерна кукурузы, которое впоследствии, реализуется у разных семенных компаний для создания новых гибридов.
- «Sementes Agrocere» – эту бразильскую семенную компанию «Монсанто» приобрела для того, чтобы та могла распространять генно-

⁶⁵ Зеленская О.В. Возделывании сортов риса, устойчивых к гербицидам. Обзор 2011г. Научный журнал КубГАУ. 2011, №67(03). С. 1-12.

инженерную кукурузу в Бразилии, которая является одним из основных производителей этой культуры. У компании большое количество генетического материала субтропических и тропических растений.

- «DeKalb» – второе самое крупное объединение в Северной Америке по распространению зерна кукурузы. Компания «Монсанто» приобрела «DeKalb» в 1998 г. У «DeKalb» насчитывалось около 60 мест в Северной Америке и в мире с исследовательскими центрами компании.

Ключевым годом в компании «Монсанто» стал 1996 год, когда компания решила попробовать выпустить на рынок важную генномодифицированную сельскохозяйственную продукцию: хлопчатник «Боллгард», устойчивый к насекомым и трансгенную сою с новым признаком «Раундап Рэди». В 1998 году «Монсанто» производит ГМ-кукурузу, которая устойчива к Раундапу.

Таким образом, к 2000 годам «Монсанто» превращается из самой крупной корпорации в пионера на рынке сельскохозяйственной биотехнологии. На Конвенции о биологическом разнообразии в Канаде в 2000 году был рассмотрен и одобрен Международный протокол по биобезопасности, в котором была утверждена маркировка продуктов с содержанием ГМО.

В 2002 году корпорация «Монсанто» заявила, что отныне она компания, которая занимается исключительно агробизнесом. В 2003 году было банкротство дочерней компании «Solutia», но уже в 2004 году «Монсанто» создает холдинг «American Seeds» для улучшения агробизнеса.

В марте 2005 года «Монсанто» покупает крупную компанию «Seminis», которая специализируется на производстве семян и фруктов. За 2007–2008 года «Монсанто» приобрела около 50 компаний по производству семян, крупные из них: «Delta and Pine Land» – компания по производству семян хлопчатника, «De Ruiter Seeds» – голландская семенная компания.⁶⁶

В настоящее время корпорация «Монсанто» ведет переговоры с «BASF SE» и «Bayer AG». В переговорах с «BASF SE» корпорация «Монсанто»

⁶⁶ History of the brand «Seminis» and «Monsanto» [Electronic resource] // Official website «Seminis». 2016. URL: <http://www.seminis-us.com/about/history/> (access date: 12.04.2016).

нацелена на покупку производственных мощностей в Германии. Однако соглашение пока не достигнуто.

Корпорация «Монсанто», «BASF SE» и «Bayer AG» на данном этапе не участвуют в слияниях, которые происходят в химической отрасли. Так в декабре 2015 года о слиянии объявили 2 гиганта со 100-летней историей существования – «Dow Chemical Co» и «DuPont Co».⁶⁷ Компания «DuPont Co» также широко известна на рынке биотехнологий, была основана в США в 1802 году и является одной из крупнейших в мире научных и промышленных транснациональных корпораций.

Уже более 200 лет «DuPont Co» ведет научные и технологические разработки мирового уровня, поставляя на глобальный рынок инновационные продукты, материалы и услуги. Благодаря инновациям этой корпорации, ежегодно появляются тысячи новых продуктов и патентов в самых разных отраслях: сельском хозяйстве, производстве продуктов питания, электронной промышленности и услугах связи, производстве средств защиты и сфере безопасности, в жилом и коммерческом строительстве, транспортной отрасли и производстве одежды. «DuPont Co» работает в России с 1974 года, со дня открытия Московского представительства.

Корпорация «Монсанто» расширяется огромными темпами, приобретая небольшие компании или создавая совместные предприятия, распространяя свою продукцию в страны Южной и Центральной Африки, Азии и Европы.

Состав Совета директоров «Монсанто», демонстрирует, насколько хорошо компания сотрудничает с политическими силами в США и за рубежом, чтобы обеспечить поддержку своей деятельности.

Основная продукция «Монсанто»:

- гербицид «Раундап»;

⁶⁷ Monsanto ведет переговоры с BASF и Bayer в сфере сельхозхимикатов. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // agriacta.com Европейские новости сельского хозяйства. 2011-2016. URL: <http://www.agriacta.com/industry/monsanto-vedet-peregovory-s-basf-i-bayer-v-sfere-selkhoz-khimikatov-2016-03-23> (дата обращения: 22.02.2016).

- трансгенная (RR) соя с признаком «Раундап Рэди», который устойчив к гербициду «Раундап» и «Боллгард» – хлопчатник, устойчивый к табачной листовёртке и к хлопковой совке (сокращение потребности в пестицидах);
- трансгенный хлопчатник и несколько сортов, сочетающие в себе два признака: «Раундар Рэди» и «Боллгард»;
- трансгенная кукуруза;
- новое поколение трансгенной сои, которая устойчива к гербициду «Раундап» и обладает повышенной урожайностью, на 7 % выше в сравнении с первым поколением RR-сое.

Европейская комиссия одобрила пять ГМ-продуктов и предоставила право странам-членам Евросоюза решить, хотели бы они выращивать и покупать для своей страны ГМ-растения.⁶⁸

В 2000 году были предприняты попытки внедрения трансгенного картофеля на территорию России, технологии производства которого, были переданы корпорацией «Монсанто» центру «Биоинженерия» Российской Академии наук. ГМ-картофель получил свидетельство о государственной регистрации и был одобрен для употребления в пищу Институтом питания. Однако разрешения на его выращивание получено не было.

Компания «Монсанто» является неким символом генной инженерии, т.к. была родоначальником в массовом производстве ГМ-продуктов. У корпорации имеется значительная часть акций в химических и фармацевтических компаниях. «Монсанто» приветствует сотрудничество со многими американскими университетами, оказывает влияние на образовательную сферу и финансирует исследования. Так же «Монсанто» славится проведением испытаний более 20-ти видов ГМ-растений во многих странах мира, таких как: Чехия, Венгрия, Болгария, Россия, Украина.⁶⁹

⁶⁸ В Европе разрешили продавать трансгенный картофель [Электронный ресурс] // Русская служба BBC URL: http://www.bbc.co.uk/russian/science/2010/03/100302_gm_potato_allowed.shtml (дата обращения: 22.12.2015).

⁶⁹ Monsanto Company [Electronic resource] // The official website of «Monsanto». USA. 2002-2016. URL: <http://www.monsanto.com/global/ru/whoweare/pages/default.aspx> (access date: 17.05.2016).

3.2 Оценка возможных последствий и влияния внедрения ГМО на решение глобальной продовольственной проблемы

Представители компании «Монсанто» утверждают, что с помощью их агробιοтехнологий, в развитии сельскохозяйственного комплекса всего мира наблюдается положительная тенденция. Однако очевидно, что сельское хозяйство зародилось и развивалось благодаря тому, что существовала возможность ежегодно оставлять лучшие семена для того, чтобы на следующий год для улучшения культур посадить их заново. Кукуруза усилиями не одного поколения столетиями развивалась из бесполезной травы в плодовитое растение, и, конечно, очевидно, что это не заслуга компании «Монсанто».

В 80-е годы XX века верховный суд США, разрешил патентовать форму жизни, и это позволило «Монсанто» на законном основании запатентовать самые важные составляющие жизнеобеспечения – зерновые от которых зависит вся планета. В США, выведение новых сортов семян, для всех желающих, уже в прошлом, здесь больше нет общедоступных семян, осталось всего 4-5 видов сои, которые может засеивать фермер, но достать их трудно.⁷⁰

Ситуация в Канаде такова, что в стране большинство посевных площадей засеяны ГМ-культурами, и уже более десятилетия активно используются корма животных и продукты питания, содержащие ГМО. На прилавках обычных магазинов и супермаркетов Канады около 70% пищевых продуктов с содержанием ГМО.

А вот закон, обязывающий производителей указывать присутствие ГМО в их продукции, отсутствует. И вопреки многообразию рынков, где можно купить овощи, фрукты, молочные и мясные изделия у самих фермеров, люди идут в супермаркет и покупают те же продукты, но с содержанием ГМО.

⁷⁰ Монсанто – захват планетарного рынка продуктов питания. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Свойства и качества продуктов. 2014. URL: <http://falsifikat.net/vse-o-gmo/monsanto-zaxvat.html> (дата обращения: 18.05.2016).

26 марта 2013 года Конгрессом США принят новый «Закон о защите компании «Монсанто»» («Monsanto Protection Act»),⁷¹ который разрешает подобным компаниям продавать ГМ-семена фермерам без какой-либо судебной ответственности. В положение для продажи фермерам написано, что работа с ГМ-семенами абсолютно выгодна и безопасна для здоровья.

Исследования, проведенные такими учеными, как Жиль-Эрик Сералини, Арпад Пуштай, Ирина Ермакова, показали, что животные, в рацион которых входят генетически модифицированные продукты (в основном, кукуруза и соя), быстрее стареют, имеют слабый иммунитет и неспособны выносить и родить здоровое потомство. В частности, крысы при таком питании рожают слабых детенышей, уровень смертности среди которых аномально высок.

Исследования профессора Сералини, который на протяжении долгих лет при помощи проведения опытов над животными, пытается доказать вред ГМО. Сералини является профессором молекулярной биологии университета Кан во Франции, и президентом научного совета CRIIGEN (комитет независимых исследований и информации генной инженерии).

В университете французского города Кан, команда во главе с молекулярным биологом Сералини провела исследование, которое показало, что Раундап содержит один специфический ингредиент, polyethoxylated tallowamine (POEA). Группа Сералини доказала, что POEA в Роундапе оказалась более губительна для эмбриона человека и стволовых клеток пуповины, чем сам глифосат. «Монсанто» же отказывается обнародовать подробную информацию о составе своих Раундап, помимо состава глифосата, называя ее коммерческой.

Исследование Сералини показало, что инертные ингредиенты Раундап усиливают токсическое воздействие на клетки человека, даже в концентрациях гораздо меньших, чем те, что используются для обработки на фермерских полях и газонах. Французская команда изучала разнообразные

⁷¹ Monsanto Protection Act' slips silently through US Congress [Electronic resource] // govtrack.us. USA. 2004-2016. URL: <https://www.govtrack.us/congress/bills/113/hr933/text> (access date: 15.02.2016).

концентрации Раундапа, от типичной для сельского хозяйства или обработки газонов дозы, вплоть до концентрации в 100 тысяч раз выше, чем в стоящих на полках магазинов ёмкостях. Исследователи наблюдали повреждения клеток при любых концентрациях.⁷²

Дело Сералини получило огромный резонанс в научных кругах, а также среди широкой общественности. Профессор Сералини в течение двух лет кормил подопытных крыс ГМ – кукурузой и обнаружил прямую связность между приемом трансгенной пищи и вероятностью возникновения опухолей. Аргентинское издание «Хорнада» сообщило, что профессор совершал попытку публикации своего доклада о токсичности ГМ-продовольствия в научный журнал, однако, обнародовать такую информацию не удалось.

На редактора этого издания было оказано давление, в результате чего статья была снята с публикации. Автору было направлено письмо, в котором было сказано, что «ни подлога, ни неправильной интерпретации данных» не было обнаружено, однако, «представленные результаты, которые не являются некорректными, не являются окончательными и не позволяют прийти к определенным выводам».⁷³

Исследование, проведенное командой профессора Сералини, которое было опубликовано позже, в сентябре 2012 года, показало, что крысы, в чей рацион входила пища из ГМ-кукурузы, страдали от рака гораздо чаще и умирали с высокой частотой, чем такие же подопытные животные из других групп.

Очевидно, результат внушает тревогу. Смертность среды самок была в два – три раза выше, чем в обычной группе.

⁷² Мир против ГМО [Электронный ресурс] // Русское Агентство Новостей. 2006-2016. URL: <http://ru-an.info/> (дата обращения: 15.04.2016).

⁷³ Противнику ГМО затыкают рот [Электронный ресурс] // Газета агробизнеса «Крестьянские ведомости». 1999-2016. URL: <http://www.agronews.ru/news/detail/131025/> (дата обращения: 23.02.2016).

Сералини по-прежнему уверен, что научные разногласия не должны являться основанием для того, чтобы отвергнуть научную статью. Этому имеет место быть, только если это подделка или выявленная ошибка.⁷⁴

Как выяснилось позже, в течение примерно трех месяцев компания «Монсанто» проводила опыты с крысами, рацион которых, состоял из трансгенной кукурузы. Представители компании «Монсанто» утверждают, что ничего подозрительного обнаружено не было.

Ситуация в сфере сельского хозяйства в США определена так: если фермер желает заниматься развитием сельского хозяйства, то он должен сотрудничать с «Монсанто», в противном случае фермерам США будут неоднократно отправлены судебные иски о нарушении патентного права.

Фермеры вынуждены доказывать обратное, потратив на адвокатов большое количество своих средств, еще до того, как дело дойдет до суда. Большинство, понимая то, что дело не выиграть, оплачивают штрафы и сотрудничают с «Монсанто».

На сегодняшний день, заготовкой семян в Америке занимается одна компания – это компания «Монсанто», содержащая штат частных детективов, проверяющих заявления граждан на фермеров, занимающихся самостоятельной заготовкой семян. Любой житель Америки имеет возможность позвонить на горячую линию «Монсанто» и заявить, что его сосед занимается заготовкой семян. Тогда компания отправляет детектива, проверяющего информацию и в случае, если подозрения подтверждаются, то фермером займется отдел, ответственный за расследования.

Компания «Монсанто» представляет свою миссию, как спасение от голода. Однако очевидно, что даже страны «третьего мира», которым в действительности угрожает голод, уже отказываются от ГМ-культур, не говоря о ряде европейских стран (Франция, Италия, Германия, Польша, Австрия, Греция, Великобритания и т.д.). Несмотря на не простое положение с

⁷⁴ Противнику ГМО затыкают рот [Электронный ресурс] // Газета агробизнеса «Крестьянские ведомости». 1999-2016. URL: <http://www.agronews.ru/news/detail/131025/> (дата обращения: 23.02.2016).

продовольствием, Индия отказалась от гуманитарной помощи США продуктами на сумму \$100 млн в год. А Китай запретил продажу ГМ-продукты внутри своего рынка.

В России возделывание ГМ-культур сегодня запрещено. Однако это не означает, что этого явления в России нет. По оценке президента Российского зернового союза Аркадия Злочевского, в РФ площадь засева только трансгенных кукурузы и сои оценивается примерно в 400 тыс. га.⁷⁵ А помимо этого выращиваются ещё ГМ-картофель и подсолнечник, а на Дальний Восток возможно проникновение ГМ-риса. Чем это нам грозит в ближайшем будущем, уже понятно многим.

За последние несколько лет в Индии было зафиксировано самоубийство тысячи фермеров (более 160 тыс. человек), другие, пытаясь расплатиться с долгами за семена и удобрения, продавали свои органы. Причина – колоссальные убытки из-за неурожайности ГМ-сортов сельскохозяйственных культур.

В США малые производители доводятся до финансового краха и разорения, а некоторые привлекаются по обвинению в «тяжких» уголовных преступлениях за распространение непастеризованного молока.

Судьба как российских, так и зарубежных учёных, которые не боятся доносить правду о негативном воздействии ГМО, также неутешительна. Многие подвергаются атаке со стороны компаний-производителей. Самых учёных лишают грантов, их исследования в этой области всячески пресекаются, их репутация уничтожается.⁷⁶

Масштабное распространение в России ГМО – один из методов массового уничтожения нашего народа. «Около 40% российских девушек и юношей имеют отклонения репродуктивной системы, которые могут в перспективе привести к полному бесплодию», – такую ужасающую статистику

⁷⁵ ГМО: мир «подсел» на трансгены, Россия на очереди [Электронный ресурс] // РБК Деловое информационное пространство. 1995-2016. URL: <http://top.rbc.ru/economics/24/02/2012/639018.shtml> (дата обращения: 20.05.2016).

⁷⁶ Мир против ГМО [Электронный ресурс] // Русское Агентство Новостей. 2006-2016. URL: <http://ru-an.info/> (дата обращения: 15.04.2016).

озвучил академик Александр Александрович Баранов, он же является директором Научного центра здоровья детей РАМН. При этом «40% причин бесплодия возникают ещё в детском возрасте», поведал он.

В 2008 году в Канаде были опубликованы результаты исследования, которые показывают, что активность спермы у подростков и молодых людей в сравнении с прошлыми годами упала на 50%.⁷⁷ Этот результат связывают с потреблением нацией ГМО. Распространение ГМО может стать причиной гибели всей нашей цивилизации через несколько десятков лет.

В пример можно привести интервью писателя Петра Краснова с канадским фермером. Писатель лично пообщался с ним и обозначил несколько ключевых моментов их встречи. У фермеров Канады нет свободы выбора, они полностью зависимы от корпораций, управленцы которых, в жизни не имели дела с землей и никогда на ней не работали. История такова, что около 20 лет назад давлением властей и банков (а почти все фермеры и фермерские хозяйства находятся под контролем банков, в которых они берут кредиты на развитие своего дела), фермеров заставили культивировать генетически измененные растения, в том числе пшеницу. Далеко не всех фермеров оповестили о главном – на следующий год семена не прорастают. Соответственно фермерам ежегодно приходилось обращаться за новыми генетически модифицированными семенами. Практически полностью уничтожен семенной фонд Канады, т.е. запасы «обычного», не генетически модифицированного зерна, которые держали фермеры для следующих урожаев.

Работники корпораций уделяют пристальное внимание тому, чтобы фермеры сеяли именно ГМ-культуры.

Исполнительный директор «Монсанто» Боб Шапиро заявляет, что делать огромные деньги на базовых человеческих потребностях очень легко. Дословно: «It is truly easy to make a great deal of money dealing with very primary

⁷⁷ Украинцы едят помидоры с геном камбалы и хлеб из скорпионов [Электронный ресурс] // Информационное агентство УНИАН. 2001-2016. URL: <http://health.unian.net/country/171794-ukrainsyi-edyat-pomidoryi-s-genom-kambalyi-i-hleb-iz-skorpienov.html> (дата обращения: 21.06.2015).

needs food, shelter, clothing. Боб Шапиро важная персона, которая постоянно лоббирует технологией производства бесплодных сельскохозяйственных культур.

«Монсанта» – очень влиятельная компания, за которой стоят мировые финансово-промышленные кланы, крупнейший банковский капитал и закрытые клубы многих стран мира. Ориентация «Монсанта» сегодня – контроль над рынками стран Второго и Третьего мира. Более важную роль играет контроль над политикой целых государств. Именно этим занимается ВТО.

Экономическую выгоду в целом от создания, распространения, выращивания и потребления ГМ-культур определить достаточно трудно. Стоимость таких семян выше обычных в Европе, в среднем, стоимость ГМ-семян выше на 35% обычных сортов семян, в США выше на 20-30%.⁷⁸ Для выращивания ГМ-культур фермерам требуются новые навыки. При сбыте ГМ-продукции прибыль зависит от рыночных цен и урожайности. Урожайность, в свою очередь, также зависит от многих факторов. Однако с момента возникновения ГМ-культур величина накопленного суммарного прироста валовой прибыли фермеров составила около 117 млрд долл. (1996-2012 гг.), при этом наибольший вклад в прирост валовой прибыли внесло производство устойчивой к гербицидам ГМ-сои (37,0 млрд долл.), устойчивого к насекомым-вредителям ГМ-хлопчатника (36,3 млрд долл.) и устойчивой к насекомым-вредителям ГМ-кукурузы (32,3 млрд долл.).⁷⁹

Существует и другая проблема, связанная с экономическими особенностями выращивания ГМО. Встраиваемые в ген растения генные вставки для получения ГМО, являются объектом интеллектуальной собственности, следовательно, их эксплуатация будет являться платной.

⁷⁸ Игнатъев И. Генетически модифицированные организмы и обеспечение биологической безопасности: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Игнатъев, И. Тромбицкий, А. Лозан // Изд-во «Экоспектр-Бендеры». Кишинев. 2007. С. 68. URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=ya-serp%3A%2F%2Fwww.biosafety.ru%2Ftmp%2FFile%2Fcarte2.pdf&lang=ru&c=55773f8fff39&page=16> (дата обращения: 23.04.2016).

⁷⁹ Тарасова Е. В. Организационно-экономические аспекты производства генетически-модифицированных сельскохозяйственных культур за рубежом: дис.... канд.экон.наук / ФГБНУ ВНИИЭСХ. М., 2014.

Статистические данные свидетельствуют о том, что компания «Монсанто» в 2012 г. имела оборот в 13,5 млрд долл., а ее чистая прибыль равна 2 млрд долл. А 2009 финансовый год оказался для «Монсанто» очень прибыльным – доход от продажи ГМ-семян равнялся 7,3 млрд долл., эта сумма в 2 раза больше суммы доходов корпорации «Дюпон». Объемы продаж биотехнологической продукции указанных компаний ежегодно растут за счет роста спроса в США, Европе и Латинской Америке благодаря увеличению посевных площадей под ГМ-культурами.⁸⁰

Однако, в отчете 2016 года, «Монсанто» объявила о падении прибыли во втором квартале этого года на 25% в сравнении с 2015 годом. Выручка сократилась на 13% и составляет около 5 млрд долл., в 2015 года она составляла 15 млрд долл.⁸¹

Традиционно выделяются следующие доводы в пользу внедрения в агропромышленное производство результатов экспериментов в области генетической модификации организмов:⁸²

- генетически модифицированные организмы избавят все человечество Земли от голода;
- модифицированные растения полезнее, чем натуральные;
- внедрение ГМО приведет к сокращению затрат на производство продовольствия;
- произойдет увеличение полезности и калорийности продуктов с ГМО.

⁸⁰ Гузырь В. В., Горюнова Н. Н. Генетическая модификация организмов и продовольственная безопасность в современном мире // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. М. 2015. №6. Часть 1. С. 99-105.

⁸¹ Monsanto's net profit fell in the second quarter by 25% [Electronic resource] // MT5.com. Forex Trading Portal. 2009-2016. URL: http://www.mt5.com/ru/prime_news/21062-chistaya-pribyil-monsanto-ruhnula-vo-ii-kvartale-na-25- (access date: 15.02.2016).

⁸² Крылатых Э. Н. Обеспечение продовольственной безопасности России и мира: возможности, риски, угрозы: мини-монография [Электронный ресурс] // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова. М. 2011. URL: http://www.viapi.ru/publication/full/detail.php?IBLOCK_ID=45&SECTION_ID=1483&ELEMENT_ID=30557 (дата обращения: 20.05.2016)

Так же, как и Жиль-Эрик Сералини, свой научный эксперимент и долгосрочные исследования безопасности ГМО, проводила доктор биологических наук, экс-сотрудник института высшей нервной деятельности и нейрофизиологии РАН Ермаковой И.В. С командой исследователей Ермакова И.В. изучала физиологическое состояние и уровень смертности крыс.

Для данного эксперимента были отобраны крысы, схожие по своей биохимии с человеком. В первом блоке исследовали 30 самок, которых поделили на 4 группы. Первой группе давали вместе с обычным кормом ГМ-соевую муку; в корм крыс 2-й группы добавляли обычную сою; 3-й – белок ГМ-соевой муки, а 4-я (группа – контроль) питалась стандартным кормом без добавок.

Результат показал следующее: смертность новорожденных крысят в течение первых трех недель жизни составила 51,6%, из оставшихся в живых более трети оказались в 2 раза меньше по размерам и весу, чем крысята из контрольной четвертой группы. Через небольшой промежуток времени была проведена вторая серия экспериментов, результаты которой полностью подтвердили результаты первой серии. Команда И.В. Ермаковой доказала, что любая проверка влияния ГМО на животных покажет опасность использования в пищу ГМ-продуктов.⁸³

Еще в 1998 году согласно данным отчета Института питания РАМН 1998 г., у крыс, получавших трансгенный картофель компании «Монсанто», как через месяц, так и через полгода эксперимента наблюдались: снижение массы тела, анемия и дистрофические изменения печеночных клеток.⁸⁴

О темпах развития производства ГМ-культур свидетельствует все возрастающее количество фермеров, занятых выращиванием ГМ-культур. В 2013 г. их количество составило 18 млн человек, что в 45 раз превышает

⁸³ Ермакова И. В. ГМО по определению не может быть безопасным. Три сценария развития событий [Электронный ресурс] // Официальный сайт доктора биологических наук И.В. Ермаковой. М. 2013. URL: <http://www.irina-ermakova.ru/index.php/moi-publikatsii/560-415.html> (дата обращения: 03.05.2016).

⁸⁴ Отчет Института питания РАМН «Медико-биологические исследования трансгенного картофеля, устойчивого к колорадскому жуку» (по соглашению с фирмой «Монсанто»), утвержденный В. А. Тутельяном: Институт питания РАМН: Изд-во Москва, 1998. 63 с.

уровень 1996 г., при этом 90% фермеров являются представителями развивающихся стран.

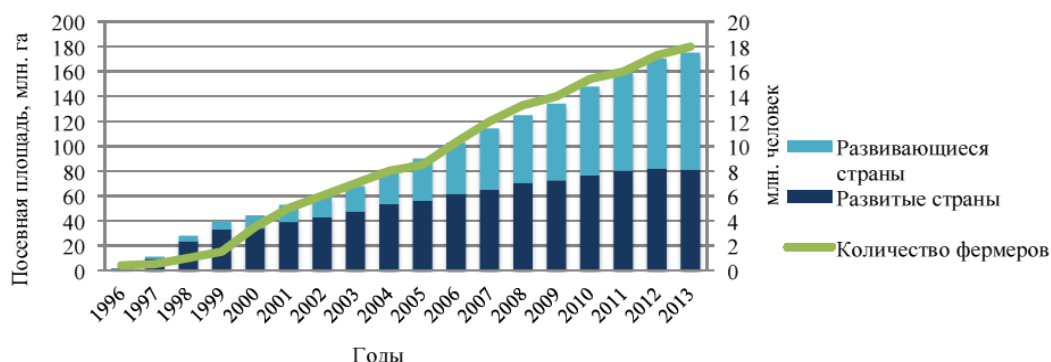


Рисунок 3 – Динамика посевных площадей пол генетически-модифицированными культурами и количества фермеров, занятых в их выращивании в мире⁸⁵

Фермеры, используя в своей деятельности технологии генной инженерии, тем самым стимулируют и ускоряют развитие рынка генно-модифицированной продукции. Объем мирового рынка ГМ-продукции в 2012 г. оценивался в 160 млрд. долл., тогда как в 2004 г. он составлял всего лишь 44 млрд. долл.⁸⁶

Выделяются следующие основные риски распространения ГМО и ГМ-продуктов для человека и живой природы:

- вероятность возникновения опасных свойств у бактерий и вирусов (вирусы растений могут стать опасными для животных);
- возникновение аллергических реакций у человека, онкологических и других серьезных заболеваний, генетических отклонений и ослабления иммунитета;
- угроза естественному биоразнообразию (сокращаются виды растений, животных, микроорганизмов, обитающих на полях рядом с выращиваемыми ГМО);

⁸⁵ James, C. Global Status of Commercialized Biotech [Electronic resource] // GM Crops. ISAAA, 2013. URL: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/pdf/Brief%2046%20-%20Executive%20Summary%20-%20English.pdf> (access date: 13.05.2016).

⁸⁶ Тарасова Е. В. Организационно-экономические аспекты производства генетически-модифицированных сельскохозяйственных культур за рубежом: дис.... канд.экон.наук / ФГБНУ ВНИИЭСХ. М., 2014.

- истощение и нарушение естественного плодородия почв и т.д.

Миллионы людей во всем мире каждый день употребляют еду, которая содержит ГМО. В 2015 году Правительство РФ одобрило проект закона о запрете продуктов с ГМО. Законопроект устанавливает полный запрет на выращивание и разведение ГМ-культур на территории РФ, за исключением использования ГМО для проведения научно-исследовательских работ, экспертиз или опытов.⁸⁷

Более того, сегодня уже в ЕС собрано более миллиона подписей граждан по поводу объявления Европы зоной свободной от выращивания и использования ГМ-организмов. Многие европейские страны, пытаясь защитить своё население от выращивания ГМ-растений и их распространения, пошли по пути создания зон, свободных от ГМО, или полного отказа от них. Продовольственная безопасность также должна сочетать в себе заботу о старшем поколении, о состоянии здоровья пожилых людей, молодых мам и детей. Результатом указанных действий стало то, что в нескольких европейских странах уже запрещено использования ГМО в детском питании.⁸⁸

Перечень рисков, в том числе экономических, возникающих в связи с использованием ГМО в производстве продуктов питания и сельском хозяйстве для России, будет расти по мере ее интеграции в глобальное экономическое пространство. Существенный риск для России – это потеря статуса производителя натуральных продуктов.

Установлено, что в мире неизменно растет спрос на экологически чистую продукцию. Россия имеет большой потенциал в этой области, но экспансия ГМО на сельскохозяйственный рынок России может навсегда исключить подобную перспективу.

⁸⁷ Законопроект № 714809-6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности [Электронный ресурс] // Федеральное собрание Российской Федерации, официальный сайт. 2016. URL: <http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/%28SpravkaNew%29?OpenAgent&RN=714809-6&02> (дата обращения: 03.03.2016).

⁸⁸ Как выбрать продукты без трансгенов? Справочник для потребителя [Электронный ресурс] // Гринпис России. 2016. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/2010/1/808367.pdf> (дата обращения: 18.05.2016).

Кроме того, автору данной работы представляется необходимым и своевременным реализация следующего комплекса мероприятий для РФ:

- создание зон свободных от ГМО;
- совершенствование законодательства в сфере внедрения ГМО;
- контроль над ввозимой продукцией;
- проведение долгосрочных, независимых от производителей ГМО, научных и клинических исследований по воздействию ГМО на человека, животных и растения для исключения плеiotропного эффекта под контролем общественных организаций.

Создание зон свободных от ГМО в России будет благоприятствовать:⁸⁹

- укреплению статуса страны, способной поставлять на внутренний и зарубежный рынки экологически безопасное, качественное продовольствие;
- обеспечению защиты прав потребителей;
- повышению социальной ответственности бизнеса перед обществом;
- сохранению здоровья настоящего и будущих поколений.

Улучшение и корректировка законодательства в сфере внедрения ГМО необходимы для:

- укрепления продовольственного суверенитета;
- защиты прав собственности на урожай, выращиваемый российскими фермерскими хозяйствами;
- введения политики протекционизма в отношении отечественных сельскохозяйственных производителей для обеспечения продовольственной безопасности страны;
- обеспечения контроля над импортом ГМ-сырья и ограничением на производство продуктов питания с ГМ-компонентами и т.д.

Контроль над ввозимой продукцией с содержанием трансгенов в Россию позволит:

⁸⁹ О переговорах с Генеральным директором ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных наций) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М. 2016. URL: http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=3772&sphrase_id=380935 (дата обращения: 03.05.2016).

- защитить производителей пищевых продуктов с натуральными компонентами;
- обеспечить более полную реализацию прав потребителей в отношении возможности приобретения биологически чистых продуктов.

Проведение долгосрочных научных и клинических исследований по воздействию ГМО на человеческий организм помогут выявить возможные угрозы:

- для здоровья и жизни человека, в т.ч. в отношении возникновения онкологических и других серьезных заболеваний;
- возникновения генетических отклонений и дефектов в организме человека, особенно в отношении женщин и детей (бесплодие, потеря зрения у детей и др.);
- сокращения биологического разнообразия и замещения чистых биологических видов генно-модифицированными видами растений.

В сентябре 2015 г. на форуме «БиоКиров-2015» вице-премьер Аркадий Дворкович озвучил новость о том, что в России больше не будут производить генно-модифицированную продукцию. ГМО будет разрешено только в профессиональной деятельности учёных, но никак не среди производителей товаров народного потребления.

«Есть разные мнения насчет пользы или вреда ГМО, – говорит профессор, доктор экономических наук Эльмира Крылатых, – Что касается продуктов, которые мы едим каждый день, то при их производстве действительно надо отказаться от модификаций. Хотя бы временно. Нет ничего важнее здоровья». Сейчас с такими словами уже согласились в Греции, Латвии, Польше, Италии, во Франции и частично Великобритании. Эти страны ранее тоже отказались от ГМО. Все-таки необходимо проводить четкую грань между использованием ГМО при производстве продуктов питания и научными разработками, например, когда ГМО используются в медицине.⁹⁰

⁹⁰ В России не будут производить продукты с ГМО [Электронный ресурс] // Российская газета RG.RU. 1998-2016. URL: <http://www.rg.ru/2015/09/21/gmo.html> (дата обращения: 03.01.2016).

Эльмира Крылатых говорит, что ГМО можно и иногда необходимо находить применение во многих исследованиях и разработках. Например, там, где это действительно необходимо – при выработке биотоплива или некоторых химических реактивов. Имеются сорта, выведенные при помощи генной инженерии и не приносящие вреда будущим потребителям.

От ГМО пытаются отказаться: Великобритания, Италия, Франция, Латвия, Польша и Греция. Теперь законопроектом предусматривается административная ответственность за использование ГМО в ненаучных целях. За такое нарушение будет вынесен штраф от 10 до 500 тыс. руб. Сейчас ГМО-культуры по-прежнему выращивают 27 стран мира, а это более 11% всех посевных площадей. Одним из ГМО-лидеров и самых активных производителей по-прежнему является Америка.

Для России можно предложить следующий вариант развития: воспользовавшись репутационной ситуацией Российской Федерации, как страны с экологически благополучной территорией, необходимо активно развивать новый сектор агроэкономики – экологическое сельское хозяйство, при ведении которого категорически исключается использование ГМО.

Задача не допускать в страну вредные ГМО вполне выполнима и теоретически реализуема, при условии, что, например, на каждой таможне будет стоять по лаборатории, в которых сразу будут определять, есть ГМО в импортируемом товаре или их нет, соответствует товар российским требованиям или не соответствует.

Не обязательно вести широкомасштабные исследования (на примере опытов Сералини), но необходимо знать в каждом конкретном случае, есть в исследуемом продукте генетические вставки или нет. Методы для определения этого существуют и именно сейчас является своевременным активное внедрение политики протекционизма в отношении ввозимой ГМ-продукции, что позволит как минимум отсрочить, а в идеале вообще не допустить глобальной генетической катастрофы Российской Федерации и во всем мире.

4 Социальная ответственность

Раздел выпускной квалификационной работы «Социальная ответственность» является необходимым элементом выпускных квалификационных работ студентов, обучающихся по направлениям 38.03.02 «Менеджмент» и 38.04.01 «Экономика».

Знания, полученные в ходе изучения профильных дисциплин «Корпоративная социальная ответственность», а также «Корпоративное управление» позволяют студентам получить разносторонние знания, необходимые для успешного применения своих способностей по завершению обучения в высшем учебном заведении и быть конкурентоспособным специалистом на рынке труда в современных условиях.

Методические указания учитывают тематическое разнообразие выполняемых выпускных работ и различные этапы внедрения КСО на предприятии, поэтому состоят из набора аналитических управленческих заданий, из которых дипломирующийся студент может выбрать наиболее подходящую его ВКР задачу.

Корпоративная социальная ответственность – это определенная концепция компании, которая означает добровольное участие в совершенствовании условий жизни общества и защите окружающей среды. Точнее, это вклад средств компании в развитие всех сфер нашей жизни – экономическую, экологическую, социальную.

В конце 70-х гг. XX в. ведущие компании США и Великобритании, объединив элементы корпоративной политики по отношению к внешней среде, выработали целостный подход к взаимодействию с обществом. Суть этого подхода заключается в том, что уважение к фирме-производителю определяется не только качеством товара, эффективностью рекламы, но и

общим имиджем, репутацией компании, в том числе ее ответственным отношением к партнерам, работникам, окружающей среде, обществу в целом.⁹¹

Выделяются несколько основных концепций КСО:⁹²

- Концепция корпоративного эгоизма – была обозначена Нобелевским лауреатом по экономике Милтоном Фридманом в 1971 году. Означает она то, что у бизнеса есть единственная ответственность – увеличивать прибыль для своих акционеров.
- Концепция корпоративного альтруизма была выявлена Комитетом по экономическому развитию США в 70-е годы. В отличие от предыдущей модели, она отражает не только заботу компании о росте прибыли, но и о том, что бизнес обязан вносить свой вклад в решение общественных споров и проблем, повышение уровня жизни людей, уделять внимание к окружающей среде.
- Концепция разумного эгоизма – затраты на благотворительные программы вызывают сокращение прибыли компании, однако, в долгосрочной перспективе создают благоприятное социальное окружение.
- Интегрированная концепция – сбалансирование разногласий между интересами компании и граждан.
- Нормативно-инструментальная концепция – корпоративная социальная ответственность выступает средством диалога с внешним окружением фирмы, позволяющим управлять риском появления неожиданных для нее нормативных требований.

Таблица 3 – Компоненты американской и европейской моделей корпоративной социальной ответственности

⁹¹ Костин А.Е. Корпоративная социальная ответственность и устойчивое развитие: мировой опыт и концепция для РФ [Электронный ресурс] // Электронный журнал «Менеджмент в России и за рубежом». 2005. №3. URL: <http://www.mevriz.ru/articles/2005/3/3735.html> (дата обращения: 10.05.2016).

⁹² Благов Ю.Е. Концепция корпоративной социальной ответственности и стратегическое управление [Электронный ресурс] // Российский журнал менеджмента. 2004. №3. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/058/625/1219/x233_017_034.pdf (дата обращения: 10.05.2016).

Компоненты	Американская модель	Европейская модель
Экономическая ответственность	Соответствие передовым принципам корпоративного управления, достойное вознаграждение, защита потребителя	Законодательно установленные рамки поведения по ключевым вопросам: продолжительность рабочей недели, МРОТ, регулирование сверхурочной работы, правила производства и тестирования медицинских препаратов
Юридическая ответственность	Невысокий уровень законодательно закрепленных правил поведения компаний	Глубоко проработанное законодательство о правилах поведения бизнеса
Этическая ответственность	Направленность на получение поддержки местного сообщества	Высокие налоги и высокий уровень государственной социальной защиты
Благотворительность	Спонсирование искусства, культуры, университетского образования	Высокое налоговое бремя переносит ответственность за финансирование культуры и образования на государство

В условиях глобализации внешней среды и обострения конкуренции на мировом рынке, особенную актуальность приобретают поиск новых форм ведения бизнеса для обеспечения результативности деятельности и повышения конкурентных преимуществ предприятий. Опыт крупных корпораций показывает, что сегодня наиболее эффективными оказываются те из них, которые в практике своей деятельности руководствуются принципами корпоративного управления и социальной ответственности.

Необходимость внедрения и соблюдения принципов корпоративной социальной ответственности в практике деятельности предприятий и организаций на сегодняшний день является не только социально, а и

экономически обоснованной необходимостью, что позволит достигнуть следующих результатов:

- укрепление доверия со стороны зарубежных партнеров по бизнесу, которые охотнее строят деловые отношения на долговременной основе с социально успешными компаниями;
- возможность привлекать и удерживать квалифицированные кадры в условиях их острого дефицита;
- формирование вокруг предприятия зоны социального благополучия.

1. Стейкхолдеры организации.

Стейкхолдеры – это организации или группы отдельных лиц, на которых оказывает влияние бизнес и которые сами являются основой успеха любой организации.

Социальная ответственность является частью всего, чем занимается компания. Компания «Монсанто» старается улучшить жизнь людей – как с помощью инвестиций в сельское хозяйство, так и через программы социальных инвестиций. В 2015 году журнал Corporate Responsibility включил «Монсанто» в список «100 лучших социально ответственных компаний». Компания в шестой раз входит в список лучших корпораций США.

Таблица 4 – Стейкхолдеры организации

Прямые стейкхолдеры	Косвенные стейкхолдеры
сотрудники компании	население (фермеры,)
партнеры компании (потребители)	экологические организации
аудиторы	благотворительные организации

У компании множество партнеров, перед которыми «Монсанто» добросовестно выполняет свои обещания. Клиенты, поставщики и иные деловые партнеры занимают важное место в успехе корпорации. Для успеха нужно быть честными во всех отношениях. По всем контрактам должны быть проведены переговоры на основе справедливости, без введения в заблуждение

или неточностей. Кроме того, выбор поставщиков и субподрядчиков для поставки продукции или предоставления услуг, или для работы от имени «Монсанта» также должен производиться на принципах справедливости.

В основе политики компании «Монсанта» лежит четкий и принципиальный кодекс поведения – кодекс, ежедневного соблюдения которого ожидается от всех сотрудников, подрядчиков и руководства. В своей деятельности компания опирается на систему ценностей, которая обуславливает добросовестность, уважительное отношение друг к другу, нравственное поведение.

Ключевой частью практической реализации системы ценностей является широкое привлечение к активному участию в деятельности компании сельскохозяйственных сообществ. Корпорация направляет свои силы на:

- реализацию широкомасштабных образовательных программ, особенно в области науки и сельского хозяйства, для студентов по всему миру;
- финансирование многочисленных грантов на научные исследования для студентов-выпускников;
- сотрудничество с правительственными органами, неприбыльными организациями и инициативными группами по расширению использования в сельском хозяйстве ресурсосберегающих технологий.

2. *Определение структуры программ КСО*

Таблица 5 – Структура программ КСО

Наименование мероприятия	Элемент	Стейкхолдеры	Сроки реализации мероприятия	Ожидаемый результат от реализации мероприятия
Увеличение урожайности, повышение производительности аграрного сектора	Социальные инвестиции	Сельхозпроизводители, фермеры	До 2030 года	Увеличение урожайности кукурузы, хлопчатника и сои. Улучшение жизни фермеров, работников и сообществ, а также производство

				достаточного количества пищи для нормального существования. Инвестируя в исследования и развитие партнерства, компания показывает прогресс в достижении целей.
Поддержка высокого качества научного образования	Денежный грант	Ученики средней школы	2015-2018 гг.	Исследования, проведенные в одном из штатов Америки, показали, что наблюдается резкое снижение интереса к науке, «Монсанто» с помощью денежного гранта, дает возможность для внедрения новых образовательных программ в различных областях науки, которые помогли бы вернуть интерес к учебному плану.
Проект Национального Фонда охраны бабочек-монархов	Благотворительные пожертвования	Среда обитания бабочек	2015-2016 гг.	Компания взяла на себя обязательство профинансировать данный проект с целью восстановления и сохранения среды обитания бабочек-монархов.

Компания «Монсанто» направляет все усилия на то, чтобы улучшить качество жизни людей и реализовать все намеченные мероприятия для получения нужного результата. Основа всей деятельности корпорации «Монсанто» – оказание помощи в обеспечении качественными семенами для

улучшения условий жизни населения, настойчивая работа по интенсификации производства продовольствия для растущего населения планеты или использование финансовых ресурсов для поддержки сельскохозяйственных сообществ по всему миру.

3. *Определение затрат на программы КСО*

Таблица 6 – Затраты на мероприятия КСО

№	Мероприятие	Цена	Стоимость реализации на планируемый период
1	Увеличение урожайности, повышение производительности аграрного сектора	20 млн. долл.	285 млн. долл.
2	Поддержка высокого качества научного образования	1,9 млн. долл.	127 млн. долл.
3	Проект Национального Фонда охраны бабочек-монархов	2 млн. долл.	136 млн. долл.
			ИТОГО: 548 млн. долл.

4. *Оценка эффективности программ и выработка рекомендаций*

Компания «Монсанто» уже более 100 лет существует на рынке биотехнологий в США. Входит в список ведущих компаний, в июне вошла в топ-100 работодателей Европы по версии одного из исследовательских центров.

Основная сфера деятельности компании – производство семян зерновых и овощных культур, а также химических средств защиты растений. В «Монсанто» работают более 20 тысяч сотрудников по всему миру.

На сегодняшний день компания – одна из передовых в области новейших высокотехнологичных решений, помогающих фермерам получать лучшие урожаи, используя воду, почву и прочие ресурсы эффективнее и бережнее. Совместно с фермерами, исследовательскими институтами, общественными организациями и университетами компания «Монсанто» активно и открыто участвует в поиске эффективных и ответственных решений,

способных ответить на трудные вызовы современности, как то: рост населения Земли с одновременным сокращением её ресурсов.

Компания «Монсанта» активно поддерживает устойчивое развитие и рост сельскохозяйственного производства. Диапазон этой поддержки – от расходования более 2 млн. долл. в день на исследования и разработки в сельском хозяйстве, стипендии на развитие науки и партнерские отношения с молодежными организациями и учебными заведениями, направленные на стимулирование лидерства в науке и сельском хозяйстве. Существует благотворительный фонд компании «Монсанта».

В качестве благотворительного подразделения компании «Монсанта», фонд оказывает поддержку организациям и программам самого разного характера в зависимости от особенностей тех регионов земного шара, где «Монсанта» ведет бизнес. Целью фонда является повышение качества жизни путем преодоления разрыва между их потребностями и ресурсами в их распоряжении. Реализация концепции устойчивого развития возможна при соблюдении трех платформ:

- Люди: улучшение жизни фермеров, работников и сообществ, а также производство достаточного количества пищи, чтобы сделать сбалансированное питание доступным для всех;
- Планета: поиск новых решений сельскохозяйственных проблем с целью уменьшения последствий климатических изменений, обеспечение доступа к источникам пресной воды, сохранение биологического разнообразия и здоровья почвы;
- Компания: установление высоких этических стандартов, формирование эффективного корпоративного развития и управления, укрепление ответственности за товары и прозрачную отчетность.

Общепринятого определения социальной ответственности бизнеса в международной практике не существует, что дает повод понимать этот термин каждому по-своему. Это, в свою очередь, мешает установлению и закреплению правильного понимания среди российских бизнесменов, не дает компаниям

быть по-настоящему социально ответственными. Отечественные исследователи и зарубежные отмечают, что главным в понятии социальной ответственности должна быть добровольность вклада в социальную сферу, вне рамок определенного законом минимума.

Заключение

Продовольственная безопасность – важная часть нашей жизни, это то, что обеспечивает всем людям экономическую и физическую доступность к достаточному количеству безопасной и необходимой для полноценного существования и развития пищи.

Продовольственная безопасность РФ – одно из главных направлений обеспечения всей национальной безопасности страны, путем повышения качества жизни граждан и гарантий высоких стандартов жизнеобеспечения.

Россия вносит существенный вклад в обеспечение продовольственной безопасности во всем мире, при этом, в современной экономике появляются альтернативные варианты решения проблемы продовольственной безопасности за счет внедрения инновационных технологий земледелия, из которых наиболее развитыми на настоящий момент являются технологии, связанные с генетической модификацией биологических организмов.

Внедрение ГМО должно облегчить жизнь человечества на планете:

- избавить человечества от голода;
- сократить затраты на производство продовольствия;
- увеличить полезность и калорийность пищевых продуктов с ГМО.

Для выявления последствий внедрения в сельское хозяйство агробιοтехнологий, генно-модифицированных организмов необходимо не одно десятилетие.

Но то, что положительный исход внедрения ГМО будет виден, вызывает большие сомнения. Во-первых, число голодающих уменьшается пока только в некоторых регионах Африки и Юго-Восточной Азии; во-вторых, ГМ-культуры не дают того количество урожая, которое прогнозировалось их создателями – с момента внедрения ГМО прошло немало лет, а проблема голода во всем мире так и не решена, хотя площади посева ГМ-культур увеличиваются.

России необходимо сохранить свой продовольственный потенциал и статус государства, производящего биологически чистую и безопасную

продовольственную продукцию. Нельзя допускать тотального проникновения ГМО на территорию Российской Федерации.

Наша страна продолжает оставаться для «Монсанта» одним из самых перспективных сельскохозяйственных рынков. В настоящее время корпорация «Монсанта» имеет в России два филиала, которые расположены в Краснодаре и в Москве и торговое представительство в Оренбурге.

Начиная с 1997 г. в России «Монсанта» проводит работу только лишь по регистрации ГМ-культур и в настоящее время не завозит, не продает и не выращивает в России никаких генетически-модифицированных культур, поскольку ни одна из них до настоящего времени не имеет государственной регистрации для сельхозпроизводства. Продукты питания с использованием ГМО в России разрешены, но подлежат маркировке.

Воспользовавшись репутационной ситуацией как страны с экологически благополучной территорией, необходимо активно развивать новый сектор агроэкономики – экологическое сельское хозяйство, при ведении которого категорически исключается использование ГМО.

Продовольственная проблема многоаспектна и ее успешное решение не удастся без социально-экономических программ в каждой стране.

Необходимость поиска оптимального решения глобальной продовольственной проблемы – важная и актуальная задача для каждой страны и мирового сообщества в целом. Можно предложить несколько путей решения:

- Создание или улучшение благоприятной политической, экономической и социальной обстановки в странах, с целью снижения уровня бедности. Необходима инфраструктура для хранения и транспортировки имеющегося продовольствия к зонам потребления. Обеспечение такого уровня дохода населения, который бы не препятствовал экономической доступности к товарам потребления в должном объеме и качестве.

- Осуществление государственной и региональной поддержки отечественного производителя сельскохозяйственной продукции, как на финансовом уровне, так и на законодательном, технологическом,

инновационном. Создание необходимого спецоборудования для производства должных физических объемов продуктов потребления. Выполнение контроля над качеством на всех этапах производства, отслеживание пути до конечного потребителя.

- Создание политики усовершенствования и развития сельского хозяйства в районах, где низкий потенциал и неблагоприятные природно-климатические условия для сельскохозяйственного производства. При должном уровне развития сельскохозяйственной техники в регионах Южной Африки и Азии, урожайность основных культур можно повысить в несколько раз.

- Организация оказания материальной или продовольственной помощи нуждающимся странам, а также упорядочивание контроля над качеством отправляемой продукции, лекарств и питьевой воды. Продовольственная помощь нуждающимся странам за последние 30 лет увеличилась в 2 раза и составляет примерно 15 млн тонн зерна в год. Основная помощь идет в страны Африки – 70 % (Египет, Марокко, Тунис, Пакистан и др.)

Несмотря на запрет Российского государства на проникновение пищевой продукции с содержанием ГМО на территорию страны, в настоящее время на продовольственные рынки большинства стран продолжают поступать продукты, содержащие ГМО. В условиях продовольственной политики, применяемой по отношению к России с учетом различных санкций, необходимо остро поставить вопрос о контроле продовольственного рынка страны и о продовольственной безопасности всего населения.

Улучшение и корректировка законодательства в сфере внедрения ГМО необходимы для:

- укрепления продовольственного суверенитета;
- защиты прав собственности на урожай, выращиваемый российскими фермерскими хозяйствами;

- введения политики протекционизма в отношении отечественных сельскохозяйственных производителей для обеспечения продовольственной безопасности страны;
- обеспечения контроля над импортом ГМ-сырья и ограничением на производство продуктов питания с ГМ-компонентами и т.д.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации заявляет, что готово продолжать борьбу с внедрением генетически-модифицированных организмов в производство пищевых продуктов, т.к. безопасность их употребления в пищу для жизни и здоровья граждан до конца не доказана. Для восстановления продовольственной независимости России необходимо продолжать модернизацию отечественного АПК. Российское руководство намерено реализовывать программу развития агропромышленного комплекса и продовольственную политику на основе импортозамещения независимо от санкций Запада и экономической ситуации в мире.

Глобальная продовольственная проблема будет актуальна еще долгое время и Россия окажет на ее решение серьезное влияние, если по-прежнему будет следовать намеченному плану – производить экологически чистые продовольственные продукты, поддерживать развитие органического сельского хозяйства, увеличивать инвестиции в научные разработки, внедрять инновационные подходы в науке и технике и увеличивать конкурентоспособность предприятий АПК.

Список публикаций студента

1. Оденцева А.О. Глобальная продовольственная проблема и пути ее решения на примере компании «Монсанто» [Электронный ресурс] / А. О. Оденцева; науч. рук. В. В. Гузырь // Ресурсоэффективные системы в управлении и контроле: взгляд в будущее: сборник научных трудов III Международной конференции школьников, студентов, аспирантов, молодых ученых (Томск 06-11 октября 2014г.) / Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). Ч.4. Изд-во ТПУ, 2014. С.145–149. URL: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext/c/2014/C47/V4/034.pdf> (дата обращения: 21.05.2016).
2. Оденцева А.О., Гузырь В.В. Перспективы использования современных агrobiотехнологий в экономике России [Электронный ресурс] // Вестник науки Сибири. 2016. №1(20). С.1–11. URL: <http://sjs.tpu.ru/journal/article/view/1424/975> (дата обращения: 20.04.2016).
3. Оденцева А.О., Гузырь В.В. Биотехнологии и продовольственная безопасность в контексте обеспечения минимального благополучия человека [Электронный ресурс] // Экономика и социум. 2016. №2(21). С.742–747. URL: [http://iupr.ru/domains_data/files/sborniki_jurnal/Zhurnal%20_2\(21\)%20%202016.pdf](http://iupr.ru/domains_data/files/sborniki_jurnal/Zhurnal%20_2(21)%20%202016.pdf) (дата обращения: 17.03.2016).

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. A short history of FAO [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAO, 2016. URL: <http://www.fao.org/about/en/> (access date: 17.05.2016).
2. China: Provinces and Major Cities [Electronic resource] // Population statistics of China. Thomas Brinkhoff. 2016. URL: <http://www.citypopulation.de/China-UA.html> (date of attendance: 7.02.2016).
3. Declaration of the world summit on food security. Rome, 16-18 November 2009 [Electronic resource] // Official website of the United Nations Organization. URL: http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS_09_Declaration.pdf (access date: 4.03.2016).
4. Food prices lower for longer [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2015. URL: <http://www.fao.org/news/story/ru/item/335858/icod> (access date: 17.03.2016).
5. General Assembly – Seventeenth Session [Electronic resource] // Official website The General Assembly United Nations. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/RESOLUTION/GEN/NR0/193/33/IMG/NR019333.pdf?OpenElement> (access date: 7.01.2016).
6. Glossary of Biotechnology for Food and Agriculture [Electronic resource] // FAO Corporate document repository. FAO. 2016. URL: <http://www.fao.org/docrep/004/Y2775E/y2775e08.htm#TopOfPage> (access date: 04.05.2016).
7. Golden rice is an effective source of vitamin A [Electronic resource] // The American Journal of clinical nutrition. USA. 2015. URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/89/6/1776.long> (access date: 13.04.2016).
8. History of the brand «Seminis» and «Monsanto» [Electronic resource] // Official website «Seminis». 2016. URL: <http://www.seminis-us.com/about/history/> (access date: 12.04.2016).

9. James, C. Global Status of Commercialized Biotech [Electronic resource] // GM Crops. ISAAA, 2013. URL: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/pdf/Brief%2046%20-%20Executive%20Summary%20-%20English.pdf> (access date: 13.05.2016).
10. Kenin Sack PCB Pollution Suits Have Day in Court in Alabama [Electronic resource] // The New York Times. 27.01.12. URL: <http://www.nytimes.com/2002/01/27/us/pcb-pollution-suits-have-day-in-court-in-alabama.html> (access date: 23.04.2016).
11. Monsanto Company [Electronic resource] // The official website of «Monsanto». USA. 2002-2016. URL: <http://www.monsanto.com/global/ru/whoweare/pages/default.aspx> (access date: 17.05.2016).
12. Monsanto Protection Act' slips silently through US Congress [Electronic resource] // govtrack.us. USA. 2004-2016. URL: <https://www.govtrack.us/congress/bills/113/hr933/text> (access date: 15.02.2016).
13. Monsanto ведет переговоры с BASF и Bayer в сфере сельхозхимикатов. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // agriacta.com Европейские новости сельского хозяйства. 2011-2016. URL: <http://www.agriacta.com/industry/monsanto-vedet-peregovory-s-basf-i-bayer-v-sfere-selkhoz-khimikatov-2016-03-23> (дата обращения: 22.02.2016).
14. Monsanto's net profit fell in the second quarter by 25% [Electronic resource] // MT5.com. Forex Trading Portal. 2009-2016. URL: http://www.mt5.com/ru/prime_news/21062-chistaya-pribyil-monsanto-ruhnula-vo-ii-kvartale-na-25- (access date: 15.02.2016).
15. Rome Declaration on World Food Security. Rome, Italy. 13-17 November, 1996 [Electronic resource] // Official website of the United Nations Organization. URL: <http://www.fao.org/docrep/003/w3613E/w3613e00.htm> (access date: 17.02.2016).

16. Study suggests 258,000 Somalis died due to severe food insecurity and famine [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 3.05.13. URL: <http://www.fao.org/emergencies/fao-in-action/stories/stories-detail/en/c/175468/> (access date: 4.03.2016).

17. United Nations report 2011 [Electronic resource] // The World at six billion: highlights URL: <http://www.un.org/esa/population/publications/sixbillion/sixbilpart1.pdf> (access date: 5.04.2016).

18. World and regional review: facts and figures. Part II [Electronic resource] // URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/009/a0800e/a0800e07.pdf> (access date: 20.05.2016).

19. World Food Situation [Electronic resource] // Official website Food and Agriculture Organization of the United Nations. 5.05.16. URL: <http://www.fao.org/worldfoodsituation/csdb/ru/> (access date: 4.02.2016).

20. World Urbanization Prospects The 2014 Revision. Highlights. [Electronic resource] // Official website Organization of the United Nations. URL: <http://www.unic.ru/sites/default/files/World%20Urbanization%20Prospects%20WUP2014-Highlights%20%281%29.pdf> (access date: 14.03.2016).

21. Бергер Я. М. Планирование семьи в Китае: итоги и перспективы // Научный журнал Социологические исследования на пороге XXI века. ИНИОН РАН, 2000. С. 59–105

22. Благов Ю.Е. Концепция корпоративной социальной ответственности и стратегическое управление [Электронный ресурс] // Российский журнал менеджмента. 2004. №3. URL: http://ecsocman.hse.ru/data/058/625/1219/x233_017_034.pdf (дата обращения: 10.05.2016).

23. Борисова Л. М., Грошева Т. А., Ермушко Ж. А. Мировая экономика. Внешнеэкономическая деятельность: учебное пособие. Томск: Изд-во ТПУ, 2007. 13 с.

24. В Европе разрешили продавать трансгенный картофель [Электронный ресурс] // Русская служба BBC URL: http://www.bbc.co.uk/russian/science/2010/03/100302_gm_potato_allowed.shtml (дата обращения: 22.12.2015).

25. В России не будут производить продукты с ГМО [Электронный ресурс] // Российская газета RG.RU. 1998-2016. URL: <http://www.rg.ru/2015/09/21/gmo.html> (дата обращения: 03.01.2016).

26. Вьетнам возмутился решением суда США по иску пострадавших от диоксина. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // NEWSru.ua: Новости Украины. 2007-2016. URL: <http://rus.newsru.ua/world/23feb2008/vietnamisk.html> (дата обращения: 23.04.2016).

27. Генетически модифицированные организмы. Опасность ГМО. Заглав. с экрана [Электронный ресурс] // Сайт о здоровье Здравница. М. 2011-2016. URL: <http://zdravnica.net/health/healthy-eating/health-nutrition/1307-genetically-modified-organisms-danger-of-gmo> (дата обращения: 29.01.2016).

28. Генетически модифицированный организм [Электронный ресурс] // Зелёная энциклопедия. 2016. URL: <http://greenevolution.ru/enc/wiki/geneticheski-modificirovannye-organizmy/> (дата обращения: 21.02.2016).

29. ГМО: мир «подсел» на трансгены, Россия на очереди [Электронный ресурс] // РБК Деловое информационное пространство. 1995-2016. URL: <http://top.rbc.ru/economics/24/02/2012/639018.shtml> (дата обращения: 20.05.2016).

30. Голубев А.В. Инновации и традиции Российского агрокомплекса // Мир России. 2013. № 1. С. 61–77.

31. Гужва Е.Г., Лесная М.И., Кондратьев А.В. Мировая экономика: Учебное пособие. СПб: Изд-во СПбГАСУ, 2009. 116с.

32. Гузырь В. В., Горюнова Н. Н. Генетическая модификация организмов и продовольственная безопасность в современном мире // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. М. 2015. №6. Часть 1. С. 99-105.

33. Джамбулат Хатуов В Совете Федерации об итогах импортозамещения в сельском хозяйстве и пищевой промышленности в 2015 году. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. М. 2002-2016. URL: <http://www.mcx.ru/news/news/show/50123.355.htm> (дата обращения: 03.03.2016).

34. Дианова Я. Новая промышленная политика в Российской Федерации [Электронный ресурс] // Журнал Нефть, Газ и Право. М. 2015, №1. С. 13-18. URL: http://www.gratanet.com/uploads/user_8/files/Novaya_promishlennaya_politika_RF.pdf (дата обращения: 25.04.2016).

35. Доклад группы экспертов Изборского клуба под руководством академика РАН С. Ю. Глазьева. О продовольственной безопасности России [Электронный ресурс] // Изборский клуб экспертов. 2016. URL: <http://www.izborsk-club.ru/content/articles/1725/> (дата обращения: 23.02.2016).

36. Доклад ФАО, МФСХ и ВПП. 2015 [Электронный ресурс] // Положение дел в связи с отсутствием продовольственной безопасности в мире в 2015 году. На пути к достижению намеченных на 2015 год международных целей в области борьбы с голодом: обзор неравномерных результатов / Продовольственная и сельскохозяйственная организация Объединенных Наций (ФАО). Рим. 2015. URL: <http://www.fao.org/3/a-i4646r/i4646r.pdf> (дата обращения: 10.04.2016).

37. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации [Электронный ресурс] // Официальный интернет-портал Министерство сельского хозяйства Российской Федерации. 2002-2016. URL: <http://www.mcx.ru/documents/document/show/14857.19.htm> (дата обращения: 18.12.2015).

38. Ермакова И. В. ГМО по определению не может быть безопасным. Три сценария развития событий [Электронный ресурс] // Официальный сайт доктора биологических наук И.В. Ермаковой. М. 2013. URL: <http://www.irina-ermakova.ru/index.php/moi-publikatsii/560-415.html> (дата обращения: 03.05.2016).

39. Законопроект № 714809-6. О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части совершенствования государственного регулирования в области генно-инженерной деятельности [Электронный ресурс] // Федеральное собрание Российской Федерации, официальный сайт. 2016. URL: <http://asozd2.duma.gov.ru/main.nsf/%28SpravkaNew%29?OpenAgent&RN=714809-6&02> (дата обращения: 03.03.2016).

40. Затари А. В Китае семьям официально разрешили иметь двоих детей [Электронный ресурс] // Ежедневная деловая газета «РБК daily». 27.12.15. URL: <http://www.rbc.ru/society/27/12/2015/567fea439a794741f7202481> (дата обращения: 7.04.2016).

41. Зеленская О.В. Возделывании сортов риса, устойчивых к гербицидам. Обзор 2011г. Научный журнал КубГАУ. 2011, №67(03). С. 1–12.

42. Игнатьев И. Генетически модифицированные организмы и обеспечение биологической безопасности: Учебное пособие [Электронный ресурс] / И. Игнатьев, И. Тромбицкий, А. Лозан // Изд-во «Экоспектр-Бендеры». Кишинев. 2007. С. 68. URL: <https://docviewer.yandex.ru/?url=ya-serp%3A%2F%2Fwww.biosafety.ru%2Ftmp%2FFile%2Fcarte2.pdf&lang=ru&c=55773f8fff39&page=16> (дата обращения: 23.04.2016).

43. Исаев А. Население Китая увеличилось за год почти на семь миллионов человек [Электронный ресурс] // Сетевое издание «РИА Новости». 20.01.14. URL: <http://ria.ru/world/20140120/990110112.html> (дата обращения: 15.04.2016).

44. Исследования Грегора Менделя [Электронный ресурс] // Образовательный портал URL: <http://www.iq-coaching.ru/izvestnye-uchenye/biologi/231.html> (дата обращения: 17.03.2016).

45. Как выбрать продукты без трансгенов? Справочник для потребителя [Электронный ресурс] // Гринпис России. 2016. URL: <http://www.greenpeace.org/russia/Global/russia/report/2010/1/808367.pdf> (дата обращения: 18.05.2016).

46. Кверчи М., Ван ден Эде Г., Джермини М. Обзор, общее введение в понятие «Генетически модифицированные организмы» (ГМО), законодательство ЕС. Сессия 1 [Электронный ресурс] // Всемирная Организация Здравоохранения. Европейское региональное бюро URL: <http://gmo-crl.jrc.ec.europa.eu/capacitybuilding/manuals/manual%20RUS/UM%20Rus-S1.pdf> (дата обращения: 13.04.2016).

47. Классификация стран международного валютного фонда [Электронный ресурс] // Капитал – финансовый портал. 1.09.2013. URL: <http://interfinance.ru/mezhdunarodnyj-valyutnyj-fond/klassifikatsiya-stran-mezhdunarodnogo-valyutnogo-fonda.html> (дата обращения: 3.04.2016).

48. Комплексная программа развития биотехнологий в Российской Федерации на период до 2020 года. М. 2012. URL: http://www.bio-economy.ru/upload/bio_2020_programme.pdf (дата обращения: 02.04.2016).

49. Костин А.Е. Корпоративная социальная ответственность и устойчивое развитие: мировой опыт и концепция для РФ [Электронный ресурс] // Электронный журнал «Менеджмент в России и за рубежом». 2005. №3. URL: <http://www.mevriz.ru/articles/2005/3/3735.html> (дата обращения: 10.05.2016).

50. Крылатых Э.Н. Обеспечение продовольственной безопасности России и мира: возможности, риски, угрозы: мини-монография [Электронный ресурс] // Федеральное государственное бюджетное научное учреждение Всероссийский институт аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова. М. 2011. URL: http://www.viapi.ru/publication/full/detail.php?IBLOCK_ID=45&SECTION_ID=1483&ELEMENT_ID=30557 (дата обращения: 20.05.2016).

51. Ломакин В.К. Мировая экономика: учебное пособие / М.: Изд-во ЮНТИ-ДАНА. 2007. 102с.

52. Миллер Тайлер. Жизнь в окружающей среде. Изд-во: Издательская группа «Прогресс», «Пангея», 1993. 992с.

53. Мир против ГМО [Электронный ресурс] // Русское Агентство Новостей. 2006-2016. URL: <http://ru-an.info/> (дата обращения: 15.04.2016).

54. Монсанта – захват планетарного рынка продуктов питания. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Свойства и качества продуктов. 2014. URL: <http://falsifikat.net/vse-o-gmo/monsanto-zaxvat.html> (дата обращения: 18.05.2016).

55. О внесении изменений в Государственную программу развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы Постановление от 19 декабря 2014 года № 1421. URL: <http://www.mcx.ru/navigation/docfeeder/show/342.htm> (дата обращения: 21.03.2016).

56. О переговорах с Генеральным директором ФАО (Продовольственной и сельскохозяйственной организации Объединенных наций) [Электронный ресурс] // Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека. М. 2016. URL: http://rospotrebnadzor.ru/about/info/news/news_details.php?ELEMENT_ID=3772&phrase_id=380935 (дата обращения: 03.05.2016).

57. Обеспечение продовольственной безопасности в контексте международной экономической интеграции. Тезисы доклада начальника биоэкономики и устойчивого развития ЦЭИ РИСИ, руководителя научных программ ДПЦ РИСИ Д.Н. Лыжина на круглом столе «Обеспечение экономической продовольственной безопасности государства в современных условиях». Тирасполь, 2015. 6 с.

58. Обзор рынка биотехнологий в России и оценка перспектив его развития [Электронный ресурс] // Изд-во: Frost & Sullivan, 2014. URL: http://www.rusventure.ru/ru/programm/analytics/docs/20141020_Russia%20Biotechnology%20Market_fin.pdf (дата обращения: 20.03.2016).

59. ООН пересматривает глобальный демографический прогноз [Электронный ресурс] // Международный журнал «VIGIL». М. 2013–2016.

URL: <http://vigiljournal.com/ru/oon-peresmatrivaet-globalnyy-demograficheskiy-prognoz> (дата обращения: 1.04.2016).

60. Операция «Ranch Hand» [Электронный ресурс] // Электронная книга Джесси Рассел/ Изд-во: Книга по требованию. 2013. 107 с. URL: http://books.iqbuy.ru/categories_offer/9785509635298/operatsiya-ranch-hand (дата обращения: 22.12.2015).

61. Определение науки генетики [Электронный ресурс] // Биологический словарь on-line URL: <http://bioword.ru/G/G105.htm> (дата обращения: 15.03.2015).

62. Отчет Института питания РАМН «Медико-биологические исследования трансгенного картофеля, устойчивого к колорадскому жуку» (по соглашению с фирмой «Монсанто»), утвержденный В. А. Тутельяном: Институт питания РАМН: Изд-во Москва, 1998. 63 с.

63. Перенаселение – главная проблема планеты Земля в третьем тысячелетии. Заглав. с экрана [Электронный ресурс] // Информация о перенаселении Земли. М. 2016. URL: <http://perenaselenie.narod.ru/> (дата обращения: 02.11.2015).

64. Перенаселение [Электронный ресурс] // Единый сборник толковых словарей URL: <http://tolkslovar.ru/p4099.html> (дата обращения: 4.01.2016).

65. Перенаселение [Электронный ресурс] // Электронный энциклопедический словарь URL: <http://www.edudic.ru/eco/3224/> (дата обращения: 5.12.2015).

66. Плюсы и минусы генетически модифицированных продуктов [Электронный ресурс] // Интернет-сайт о здоровой пище. М. 2012-2016. URL: <http://www.glavrecept.ru/statji/ugolok-potrebitelya/geneticheski-modificirovannyye-produkty/> (дата обращения: 3.04.2016).

67. Поляков В.Н. Импортзамещение стоит недешево [Электронный ресурс] // Информационное агентство «ПРОАтом». СПб. 2016. URL: <http://www.proatom.ru/modules.php?name=News&file=article&sid=6656> (дата обращения: 25.02.2016).

68. Последствия употребления ГМО продуктов. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Научно-информационный журнал «Биофайл» URL: <http://biofile.ru/bio/5356.html> (дата обращения: 14.02.2016).

69. Проблемы перенаселения Земли и пути их решения [Электронный ресурс] // Сохраним планету. 06.07.12. URL: http://www.saveplanet.su/articles_103.html (дата обращения: 3.11.2015).

70. Противнику ГМО затыкают рот [Электронный ресурс] // Газета агробизнеса «Крестьянские ведомости». 1999-2016. URL: <http://www.agronews.ru/news/detail/131025/> (дата обращения: 23.02.2016).

71. Путин: РФ во многом обеспечивает продовольственную безопасность в мире [Электронный ресурс] / Сетевое издание «РИА Новости». 10.06.15. URL: <http://ria.ru/world/20150610/1069229463.html> (дата обращения: 5.02.2016).

72. Тарасова Е. В. Организационно-экономические аспекты производства генетически-модифицированных сельскохозяйственных культур за рубежом: дис.... канд.экон.наук / ФГБНУ ВНИИЭСХ. М., 2014.

73. Термины и терминология. Продовольственная безопасность. Безопасность питания. [Электронный ресурс] // Комитет по всемирной продовольственной безопасности. Тридцать девятая сессия. Рим, Италия. 15–20 октября. 2012. URL: <http://www.fao.org/docrep/meeting/026/MD776R.pdf> (дата обращения: 23.06.2015).

74. Топ-20 развивающихся стран. Заглав. с экрана. [Электронный ресурс] // Global Stocks.ru. М. 2013-2016. URL: <http://globalstocks.ru/materialyi/rejtingi/top-20-razvivayushhihsya-stran/> (дата обращения: 5.03.2016).

75. Украинцы едят помидоры с геном камбалы и хлеб из скорпионов [Электронный ресурс] // Информационное агентство УНИАН. 2001-2016. URL: <http://health.unian.net/country/171794-ukraintsyi-edyat-pomidoryi-s-genom-kambalyi-i-hleb-iz-skorpionov.html> (дата обращения: 21.06.2015).

76. Ушачев И.Г. Серков А.Ф., Бондаренко Л.В., Аварский Н.Д. и др. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации нуждается в совершенствовании // Журнал АПК: экономика, управление. 2015. № 9. С. 3-12.

77. Фильм о ГМО. Мир согласно «Монсанто» [Электронный ресурс] // YouTube URL: <http://www.youtube.com/watch?v=6e5m8iszezY> (дата обращения: 23.04.2016).

78. Шогенов Б.А., Жемухов А.Х. Дальнейшее развитие предпринимательской деятельности в сфере малого агробизнеса [Электронный ресурс] // Электронный научный журнал Управление экономическими системами. 2014. №6. URL: <http://www.uecs.ru/uecs66-662014/item/2963-2014-06-25-08-00-48> (дата обращения: 23.04.2016).

79. Яблоков А.В., Баранов А.С. Осторожно: ГМО! [Электронный ресурс] // Электронный Журнал Культура Здоровой Жизни. М. 2005, №5. С. 27–31. URL: <http://ros-idea.ru/site/41> (дата обращения: 23.01.2016).

Приложение А

(справочное)

Assessment of the possible consequences and the impact of the introduction of GMOs to address the global food problem Part 3.2

Студент:

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗБМ41	Оденцева Алина Олеговна		24.05.2016г.

Консультант кафедры экономики ИСГТ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
доцент кафедры экономики	Гузырь Владимир Васильевич	кандидат экономических наук		24.05.2016г.

Консультант-лингвист кафедры иностранных языков ИСГТ:

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
старший преподаватель кафедры иностраннных языков	Богоряд Наталия Владимировна	старший преподаватель		24.05.2016г.

Representatives of the company «Monsanto» claim that by using their agrobiotechnologies in the development of the agricultural sector around the world, there is a positive trend.

«Monsanto» is a relatively new company. While we share the name and history of a company that was founded in 1901, the «Monsanto» of today is focused on agriculture and supporting farmers around the world in their mission to produce more while conserving more.

The company «Monsanto» is the world leader multinational corporation that develops biotechnologies for plants.

In the 80 years of the twentieth century, the US Supreme Court has allowed the patenting of life forms, and it is possible for «Monsanto» to patent legally the most important life support components grains on which the entire planet depends.

The situation in Canada is that the country's most acreage are planted with GM crops, and more than a decade of actively used animal feed and food products contain GMOs. On the shelves of conventional supermarkets and stores in Canada about 70% of food products contain GMOs.

A law requiring manufacturers to indicate the presence of GMOs in their products is absent. Despite the diversity of the markets, where you can buy vegetables, fruits, dairy and meat products from the farmers themselves, people go to the supermarket and buy the same products, but with the content of GMOs.

March 26, 2013 US Congress adopted a new law «Monsanto Protection Act», which allows such companies to sell GM seeds to farmers without any justice. At the place for sale it is written that farmers that work with GM seeds are absolutely safe and beneficial to health.⁹³

Research conducted by scientists Gilles-Eric Seralini, Arpad Pusztay, Irina Ermakova, showed that animals whose diet includes genetically modified products, age faster, have a weak immune system and are unable to bear and give birth to healthy offspring.

⁹³ Monsanto Protection Act' slips silently through US Congress [Electronic resource] // govtrack.us URL: <https://www.govtrack.us/congress/bills/113/hr933/text> (date of attendance: 13.04.2016).

Research Professor Seralini, who for many years with the help of animal experiments, tries to prove the harm of GMOs.

Seralini is the professor of molecular biology at the University of Caen, France, and president of the scientific board of CRIIGEN (Committee of Independent Research and Information on Genetic Engineering).

Seralini used the same strain of rat (Sprague-Dawley, SD) that Monsanto used in its 90-day studies on GM foods and its long-term studies on glyphosate, the chemical ingredient of Roundup, conducted for regulatory approval. As with humans, the SD rat's tendency to cancer increases with age. Compared with industry tests on GM foods, Seralini study analyzed the same number of rats but over a longer period (two years instead of 90 days), measured more effects more often, and was uniquely able to distinguish the effects of the GM food from the pesticide it is grown with.

At the University of the French city of Caen, a team led by molecular biologist Seralini conducted a study which showed that Roundup contains a specific ingredient, polyethoxylated tallowamine (POEA).⁹⁴ Seralini Group demonstrated that POEA in Roundup proved more fatal to the human embryo and umbilical cord stem cells than glyphosate itself. «Monsanto» refuses to disclose detailed information on the composition of its Roundup, in addition to the composition of glyphosate, calling it commercial.

Seralini study showed that inert ingredients Roundup increase the toxic effects on human cells, even at concentrations much lower than those used for processing farmers' fields and lawns. The French team studied various concentrations of Roundup, from the typical agricultural or lawn dose treatment, up to a concentration of 100 thousand times higher than in the standing on the shelves of stores containers. The researchers observed cell damage at all concentrations.

Seralini case has caused concern in the scientific community. Seralini within two years of GM fed rats, guinea – corn and found that there is a direct association between transgenic food and the probability of occurrence of tumors. As reported by

⁹⁴ A group experiment Seralini [Electronic resource] // Official site GMO Seralini URL: <http://www.gmoseralini.org/about-us/> (date of attendance: 06.04.2016).

the Argentine newspaper «La Jornada», Seralini tried to publish a report on the toxicity of GM – food in a scientific journal, but failed to disclose such information. In the editor edition of «Food and Chemical Toxicology» was put «undue pressure», with the result that the article was rejected. Author of the letter was sent, stating that «no fraud or misinterpretation of the data» has not been found, but «these results, which are not incorrect, are not binding and do not allow to come to certain conclusions».

On this basis, the article was removed from the publication.

A study by Seralini and his colleagues was published in September 2012, and it found that rats, whose diet included foods from GM – maize, died and suffered more often from cancer than experimental animals in the other groups. According to the scientist, the results are alarming. Among females, for example, the mortality rate was two – three times higher than in the normal group. Seralini explained that two to three times as often formed tumors in males and females.

Seralini remains confident that the scientific differences should not be a reason to reject the scientific article. This only takes place to be, if it is a fake or error detection.

As it turned out, the company «Monsanto» conducted experiments with rats fed by transgenic corn for about three months. Representatives of the company «Monsanto» argue that there was nothing suspicious found.

The situation in agriculture in the United States is defined as follows: if a farmer wants to be engaged in the development of agriculture, it should cooperate with the «Monsanto»; otherwise the US farmers are repeatedly sent to lawsuits for patent infringement.

Farmers are forced to prove the opposite, spending a large number of lawyers of their funds, even before the case goes to court. Most farmers know that a court case to win. Therefore pay fines and cooperate with the «Monsanto».

To date, harvesting seeds in the United States are engaged in a company – a company «Monsanto», comprising staff of private detectives checking statements of citizens to farmers engaged in self-harvesting seeds. Anyone living in America has

the opportunity to call on the hotline «Monsanto» and to declare that his neighbor is engaged in preparation of seeds. The company then sends a detective who checks the information and if the suspicions are confirmed, the case will lead the department to investigate.

«Monsanto» company presents its mission as salvation from hunger. However, it is obvious that even the country «third world», which is actually threatened by famine, already abandoning GM crops, not to mention a number of European countries (France, Italy, Germany, Poland, Austria, Greece, United Kingdom, etc.).

Although it is not a simple food situation, India refused humanitarian aid US products worth 100 million dollars a year. A China banned the sale of GM products within their market.

Today in Russia, the cultivation of GM crops is prohibited.

According to the president of the Russian Grain Union Arkady Zlochevsky, in Russia only sowing area of transgenic corn and soybeans is estimated at about 400 thousand hectares.

In addition, cultivated GMO potatoes and sunflowers, in the Far East is possible to grow genetically modified rice. How it threatens us in the nearest future, it is clear to many.

In India, over the past few years, thousands of farmers have committed suicide (160 thousand people), the others, trying to pay off debts for seed and fertilizer, sold their organs. The reason is huge losses due to poor harvest of GM crop varieties.

Many Russian and foreign scientists are attacked by the manufacturers, because they say about the negative effects of GMOs, scientists deprive grants of research in this area, their reputation is destroyed.

The large-scale spread of the GMO in Russia is one of the methods of mass destruction of our people. «About 40% of Russian girls and boys have the reproductive system abnormalities that have the potential to lead to a complete infertility» – such horrifying statistics was announced by Academician Alexander

Baranov, he is also the director of the Research Center of Children's Health. The «40% of the causes of infertility arise in the childhood», he told.

In 2008, the results of the study have been published in Canada, which show that sperm activity in adolescents and young adults in comparison with previous years has fallen by 50%. This result is attributed to the consumption of GMOs nation. The spread of GMOs may lead to the death of our civilization in a few decades.

The example is an interview with the writer Peter Krasnov, a Canadian farmer. The writer personally talked to him and this is what he wrote after the meeting: «He (the farmer) said bitterly, that there is no freedom for the hard-working efficient owner. But not only that upsets a hereditary farmer. He deeply resented the fact that he is now fully, completely dependent on certain corporations controlled by people who have never worked as farmers. To my bewildered question what was going on, he said the following. 15 years ago, coaxing, bribing authorities, pressed through the banks (almost all farmers are controlled by banks, loans), all imaginable and unimaginable ways forced farmers to cultivate genetically modified plants, including wheat. A special feature of these plants is that their seeds do not germinate the following year. And farmers have to re-apply to the producers of genetically modified organisms for new seeds. But not the main thing –they oblige farmers to plant only genetically modified seeds. Seed Fund of Canada is almost completely destroyed, it reserves «normal», non-genetically modified corn, which farmers kept for the next crop. Employees of corporations are paying close attention to ensuring that farmers have removed it GM crops.

If the corporation decides to destroy Canada, then the next year there will be stocks of grain for sowing, which only the «Monsanto» has and that's the end – because even if someone has a handful of grain, it will save neither the country nor the province. Corporations produce only a seed that does not germinate» – the farmer explained.

As the Executive Director of «Monsanto» Bob Shapiro: «It is truly easy to make a great deal of money dealing with very primary needs: food, shelter, clothing». «Monsanto» is a very powerful company behind which there are the world's financial

and industrial clans, the largest banking capital and private clubs around the world. «Monsanto» focuses primarily on the control of the markets of countries of the Second and Third World. Farmers have no other choice but to refer to the «Monsanto». But more important is control over the policies of entire nations. It is engaged in the WTO.

Economic benefits in the whole of creation, distribution, cultivation and consumption of GM crops is rather difficult to define. GM seeds are more expensive than conventional seeds in Europe, on average, the cost of GM seeds by 35% higher than conventional seed varieties, more expensive by 20–30% in the US. For the cultivation of GM crops farmers need new skills. At the same time profit from the marketing of GM products is dependent on the yield and market prices. Yield, in turn, depends on many factors.

However, since the emergence of GM crops accumulated total value of the growth in gross profit of farmers amounted to about 117 billion dollars (1996–2012), with the largest contribution to the increase in gross profit made the production of herbicide tolerant GM soy (37 billion dollars), resistant to insect pests GM cotton (36, 3 billion dollars) and resistant to pests GM maize (32, 3 billion dollars).

There is another problem related to the economic characteristics of the GMO cultivation. All gene «insert», embedded in plant gene to produce a new quality of GMOs are subject to intellectual property, therefore, their use fee.

Statistics show that the company «Monsanto» in 2012 had a turnover of 13, 5 billion dollars, and its net profit is equal to 2 billion dollars. In 2009, «Monsanto» fiscal year received income from the sale of GM seeds in the amount of 7, 3 billion dollars, which is almost 2 times higher than the income of the company «DuPont».

Sales of biotechnology products of these companies are growing every year due to the growth in demand in the US, Europe and Latin America by increasing the acreage of GM crops. However, in a report in 2016, «Monsanto» announced a drop in profits in the second quarter of this year by 25% in comparison with 2015. Revenues decreased by 13% and amounts to about 5 billion dollars. In 2015 it amounted to 15 billion dollars.

Traditionally there are the following arguments in favor of the introduction of agro-industry results of experiments in the field of genetic modification of organisms:

- genetically modified organisms will relieve all mankind of the Earth from hunger;
- modified plants are healthier than natural;
- the introduction of GMOs will lead to a reduction in the cost of food production;
- they will increase the usefulness and caloric foods with GMOs.

Just like Gilles-Eric Seralini, a scientific experiment and long-term safety of GMO research conducted Sc.D., a former employee of the Institute of Higher Nervous Activity and Neurophysiology Ermakova Irina.

With a team of researchers Ermakova Irina studied the physiological condition and the level of mortality in rats. For this experiment rats were selected, similar in their biochemistry with man. In the first block 30 females were studied, were divided into 4 groups. The first group was given with the regular feed of GM soy flour; to the feed of rats in group 2 was added conventional soybeans; 3rd – the protein GM-soya flour, and 4th (group-control) was fed on standard chow with no additives.

The result showed the following: The infant mortality rate of pups during the first three weeks of life was 51.6% of the survivors more than a third were 2 times smaller in size and weight, than the rats in the control of the fourth group. After a short time the second series of experiments was carried out, the results fully confirmed the results of the first series. Ermakova team proved that any verification of GMO effects on animals shows the danger of the use of GM food products.

The rate of development of GM crops shows increasing number of farmers engaged in the cultivation of GM crops. In 2013, their number amounted to 18

million people. It is 45 times higher than the 1996 level, at under 90% of farmers from developing countries.⁹⁵

Farmers using the activity of genetic engineering technology, thereby stimulate and accelerate the development of the market of genetically modified products. The amount of GM-products of the world market in 2012 was estimated at 160 billion dollars. And in 2004 he was only 44 billion dollars.

There are the following main risks of the spread of GMOs and GM food for wildlife and humans:

- the likelihood of hazardous properties of the bacteria and viruses (plant viruses can be dangerous for animals);
- the occurrence of allergic reactions in humans, cancer and other serious diseases, genetic disorders and weakened immunity;
- threat to natural biodiversity (reduced species of plants, animals, micro-organisms that live in the margins next to grow GMO);
- depletion and disruption of the natural soil fertility, etc.

Millions of people around the world consume foods that contain GMOs every day. In 2015 the Russian government approved a draft law banning GMO products. The bill establishes a complete ban on the cultivation and breeding of genetically modified crops in the Russian Federation, except for the use of GMOs for research projects, examinations or tests.

Moreover, today the EU collected over a million signatures of citizens about the European area of free ads on the cultivation and use of GM organisms.

Many European countries are trying to protect their population from growing GM plants and their distribution, and went towards the creation of zones free of GMO, or complete rejection of them. Food security must also combine the care of the older generation, the health of the elderly, young mothers and children. The result of these actions was the fact that several European countries have already banned the use of GMOs in baby food.

⁹⁵ James, C. Global Status of Commercialized Biotech [Electronic resource] // GM Crops. ISAAA, 2013. URL: <http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/executivesummary/pdf/Brief%2046%20-%20Executive%20Summary%20-%20English.pdf> (date of attendance: 13.05.2016).

The list of risks, including economic, arising from the use of GMOs in food production and agriculture in Russia will grow as its integration into the global economic space. The main risk for Russia is the loss of status as a manufacturer of natural products.

It is known that the steadily growing demand for environmentally friendly products exists in the world. Russia has a great potential in this area, but the expansion of GMOs on the agricultural market in Russia could exclude such a prospect forever.

In addition, the author of this work finds necessary and timely implementation of the next set of measures for the Russian Federation:

- the establishment of zones free of GMOs;
- improvement of legislation in the field of GMO introduction;
- control over imported products;
- carrying out long-term, independent of the GMO manufacturers, scientific and clinical research on the effects of GMOs on human, animal and plants to avoid pleiotropic effects (multiple genes influence on the development of an organism, gene effect on the manifestation of not one, but several symptoms at the same time a manifestation of this development virtually unpredictable and can be found only a few generations) under the control of public organizations.

The establishment of zones free of GMO in Russia will contribute to:

- ensuring the protection of consumers' rights;
- strengthening of the status of the country, able to supply the domestic and foreign markets high-quality, environmentally friendly products;
- improving the social responsibility of business to society;
- maintaining and strengthening of the health of present and future generations.

Improvement and adjustment of legislation in the field of GMOs are necessary for the implementation of:

- strengthening of food sovereignty;
- protection of property rights on the crop grown by Russian farmers;

- the introduction of protectionist policies in relation to domestic agricultural producers to ensure food security of the country;
- ensuring control over the import of genetically modified raw materials and a restriction on the production of food products with GM ingredients, etc.

Control of imported products containing transgenes in Russia will:

- protect food producers with natural ingredients;
- provide a more complete realization of the rights of consumers with regard to the possibility of purchasing organic products.

Conducting of long-term research and clinical studies on the impact of GMOs on the human body will help to identify possible threats:

- for human health and life, including the occurrence of cancer and other serious diseases;
- occurrence of genetic disorders and defects in the human body, particularly against women and children (infertility, loss of vision in children, and others.);
- biodiversity decline and the substitution of pure species of genetically modified plant species.

In September 2015, the forum «BioKirov 2015» Deputy Prime Minister Arkady Dvorkovich announced the news that Russia will no longer produce genetically modified products. GMOs will be allowed only in the professional activity of scientists, but not among the producers of consumer goods.

«There are different opinions about the benefit or harm of GMOs – said the professor, doctor of economic sciences Elmira Winged, – With regard to the foods that we eat every day, in their manufacture should really give up the modification. At least temporarily. There is nothing more important than health».

Now these words have already been agreed with in Greece, Latvia, Poland, Italy, France and partly Great Britain. These countries have also previously refused from GMOs. Still, you need to draw a clear distinction between the use of GMOs in the production of food and scientific developments, for example, when GMOs are used in medicine.

«GMO products can be used in many research and development, – said Elmira Winged. For example, in the production of biofuels or certain chemicals. There are varieties that are bred by genetic engineering, are not harmful to future users, but at the same time provide an opportunity to build a more sophisticated production process».

Renounce GMOs: United Kingdom, Italy, France, Latvia, Poland and Greece. Now, the bill provides for administrative liability for the use of GMOs in non-scientific purposes. For such a violation a fine of 10 to 500 thousand. Rub will be imposed. Now GMO crops are still grown in 27 countries, which is more than 11% of the total acreage. One of GM leaders and the most active producers is still America.

For Russia it is possible to propose the following case scenario: using reputational situation of the Russian Federation as a country with an environmentally safe area, it is necessary to actively develop new sector of agroecology-ecological agriculture, the management of which is strictly ruled out the use of GMOs.

The task is not to allow to harmful GMOs theoretically doable and implementable. But only in the case if each will stand the customs laboratory, which will immediately detect the presence of GMOs in imported goods; meets the requirements of Russian goods, or does not match.

It is not necessary to conduct large-scale studies (for example, Seralini experiments), but you need to know in each case, there is in the test genetic insert product or not. Methods exist to determine this and it is now timely to the active introduction of protectionist policies in respect of imported GM products, which will at least delay, necessary to control the penetration of GMOs in the Russian Federation and to many countries.